This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

HD WIDENER
HW FI63 2

HARVARD·COLLEGE·LIBRARY
GIFT·OF
DANIEL·B·FEARING
CLASS·OF·1882 : A·M·1911
OF·NEWPORT
·1915·
THIS·BOOK·IS·NOT·TO·BE·SOLD·OR·EXCHANGED

MÉMOIRES,

POUR SERVIR À

L'HISTOIRE

D'UN GENRE DE

POLYPES

D'EAU DOUCE,

À BRAS EN FORME DE CORNES:

Par A. TREMBLEY, de la Société Roïale.

A LEIDE,

Chez JEAN & HERMAN VERBEEK,

M. DCC. XLIV.

N° 340.

DOTTORE
PIETRO CASTELLI

F 5382.10

e
196

HARVARD COLLEGE LIBRARY
GIFT OF
DANIEL B. FEARING
30 JUNE 1915

PREFACE.

COMME il y a divers Animaux qui peuvent être placés dans la Classe des Polypes, j'ai cru qu'il étoit nécessaire, pour désigner ceux dont il est question dans ces *Mémoires*, d'ajouter au nom general de Polype, l'indication de quelques-uns de leurs caractéres. Je leur ai donc donné le nom de *Polype d'eau douce*, pour les distinguer des Polypes de mer. Mais, cette distinction n'étant pas suffisante, parce qu'on trouve dans les eaux douces plusieurs genres d'Animaux, qui paroissent devoir être rangés dans la Classe des Polypes, j'ai cherché dans les Polypes, dont je dois parler, un caractére qui pût servir à indiquer même leur genre, & à le distinguer des autres genres de Polypes d'eau douce. Ils n'en ont point de plus facile à remarquer, que celui que présente la forme de leurs bras: & c'est pour cela, que je les ai appellés *Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes.*

LES Observations, que renferment ces *Mémoires*, sont le fruit des Recherches, que j'ai faites sur ces Ani-

 maux,

maux, pendant trois Ans & demi. Après m'être assuré que les Polypes avoient la propriété remarquable de pouvoir être multipliés par la Section; je fus curieux d'approfondir leur Histoire. Je me mis donc à les étudier avec attention, & avec assiduité. Je ne croiois pas d'abord, que ces Animaux m'occuperoient aussi long-tems qu'ils ont fait. Les deux premiéres années que je les ai observés, j'ai été, en quelque maniére, entrainé d'une Observation à l'autre: ensorte que je n'ai eu que le tems de faire ces Observations, & de les noter dans mon Journal; & c'est pourquoi je n'ai pu commencer de bonne heure à dresser les *Mémoires* que je donne à présent au Public.

QUAND même j'aurois eu le loisir de les dresser, il est aisé de comprendre, que je n'aurois pu que difficilement m'y résoudre, tant que j'aurois été en train de faire des Observations intéressantes. Ces Observations ne pouvoient que fournir une nouvelle matiére pour mes *Mémoires*, & même influer plus ou moins sur le plan que je devois suivre en les écrivant. D'ailleurs, les Polypes étant pour moi des objets parfaitement inconnus, lorsque j'ai commencé à les observer, j'étois obligé de donner une grande attention, même aux plus petites circonstances, pour n'en laisser échapper aucune, qui pût être importante. Si donc, j'avois écrit dans ces commencemens, j'aurois couru

ris-

risque, par cela même, d'entrer dans le détail d'un grand nombre de Faits peu confidérables, qu'on ne doit en quelque façon faire fentir, que par la maniére dont on expofe les autres; mais qu'on n'eft en état de confidérer dans leur véritable point de vue, que lorsqu'on a une connoiffance plus étendue du fujet dont il s'agit. Outre cela, j'ai été obligé, pour vérifier certains Faits, d'attendre d'une année à l'autre, afin de faire les mêmes Obfervations, précifément dans les mêmes circonftances.

QUELQUE informe qu'eût pu être la Rélation de mes Obfervations fur les Polypes, je me ferois empreffé à la faire paroitre, fi je n'avois pas eu d'autre moïen de publier ce qu'elle pouvoit renfermer de plus intéreffant. Comme il m'a paru, dès que j'ai commencé à obferver les Polypes, que la connoiffance des propriétés remarquables, qui fe trouvent dans ces Animaux, pouvoit faire plaifir aux Curieux, & contribuer en quelque chofe aux progrès de l'Hiftoire Naturelle, je me fuis fait un devoir de communiquer mes Découvertes, à mefure que je les ai faites. J'ai donné des Polypes, autant que je l'ai pu, à ceux qui ont fouhaité de repeter mes Expériences; & je leur ai indiqué comment je m'y fuis pris pour les faire.

IL eft arrivé de là, que les Polypes ont été affés généralement connus en peu de tems; & qu'on a été,

en plusieurs endroits, en état de vérifier une partie de mes Expériences. C'est ce qu'a fait Mr. Baker en Angleterre l'Eté dernier à l'égard de quelques-unes. Il a publié peu après le Journal de ses Observations, auxquelles il a joint un Abrégé de ce qui étoit déjà imprimé sur les Polypes, dans la Préface du sixiéme Tome des *Mémoires sur les Insectes* de Mr. de Reaumur, & dans les nombres 467 & 469 *des Transactions Philosophiques*.

Il m'auroit été impossible d'exposer clairement mes Observations, sans le secours d'un grand nombre de Figures. Je n'ai pas été moins heureux à cet égard, qu'à celui de la Découverte que j'ai faite sur les Polypes. Sans flatter l'habile Dessinateur, à la bonté duquel je suis redevable des Figures, qui accompagnent cet Ouvrage, je puis bien dire, qu'il n'y en a point qui eût pu, comme lui, exécuter les Dessins nécessaires, pour faciliter l'intelligence des Descriptions que je devois donner. Il m'a suffi de mettre les objets sous les yeux de Mr. Lyonet, pour qu'il vît tout ce qu'il auroit été difficile de faire remarquer à d'autres. C'est qu'il est, non seulement habile Dessinateur, mais encore Observateur pénétrant & expérimenté.

Mr. Lyonet a, non seulement dessiné les Figures qui accompagnent cet Ouvrage, mais, il a même gra-

vé

vé les huit derniéres Planches. Je ne ſaurois mieux faire l'éloge de la beauté de la Gravure, qu'en renvoiant à ces Planches. Il ſuffit de les voir, pour les admirer.

On ſera, peut-être, ſurpris de ce que Mr. Lyonet n'a pas gravé les cinq premiéres; mais on le ſera bien davantage de ce que je vais dire à cette occaſion. Les Deſſins de ces cinq Planches furent prêts à être gravés au mois de Mai de l'année paſſée *. Dans ce tems-là, Mr. Lyonet ne ſavoit pas encore graver, & n'avoit même jamais vu graver. Cependant, il étoit déjà, le mois ſuivant, un excellent Graveur. On aura, peut-être, de la peine à croire ce que je dis. C'eſt néanmoins un Fait, qui a eu pluſieurs temoins. Mr. Lyonet, s'étant trouvé au mois de Mai 1743 avec un des plus habiles Graveurs de la Hollande, lui montra pluſieurs Deſſins, qu'il a faits, des Inſectes qu'il a obſervés. La beauté de ces Deſſins frappa Mr. Wandelaar, (c'eſt le Graveur dont il s'agit,) & il y reconnut tant d'art & tant de facilité, qu'il ſe perſuada d'abord, qu'il ne tiendroit qu'à Mr. Lyonet d'exceller dans la Gravure, comme il excelloit dans le Deſſin. Il l'exhorta à faire un Eſſai. Mr. Lyonet ſe rendit donc au milieu du mois de Juin ſuivant chés Mr. Wandelaar à Leyde. Ce fut alors, qu'il mania, pour

la

* 1743.

la premiére fois de sa vie, la pointe & le burin. Il grava une de ces Mouches, nommées *Demoiselles*; & son premier Ouvrage pourroit facilement être pris pour celui d'un Maitre. Ce succès détermina Mr. Lyonet à rassembler les outils nécessaires pour graver; &, dès qu'il les eut, il grava de suite trois Papillons, qui furent encore une preuve de sa prodigieuse facilité. Enfin, il entreprit de graver des Polypes. Il a commencé par la Planche 6me, qui a été faite au mois de Septembre. La 7me a été achevée dans le mois d'Octobre; les 8me, 9me & 10me en Novembre & Décembre; & les trois derniéres dans le mois de Janvier suivant, & dans une partie de Février.

Si l'on fait attention au grand nombre de Figures que renferment ces Planches, & à la délicatesse avec laquelle elles sont gravées, on ne pourra qu'être porté à croire, qu'elles ont occupé Mr. Lyonet pendant tout le tems dont je viens de parler, c'est-à-dire, depuis le mois de Septembre 1743, jusqu'au milieu du mois de Février suivant. Cependant, il n'a employé à cet ouvrage, qu'une petite partie de ce tems-là, qu'une partie du loisir que ses divers Emplois lui ont laissé.

On peut juger par-là, & par tout ce que j'ai dit sur les progrès de Mr. Lyonet dans un Art si difficile, que ses Gravures nous offrent un prodige aussi re-

remarquable dans son Espéce, que ceux que renferment les Animaux qu'elles représentent.

Mr. Lyonet commence à présent à graver les Insectes qu'il a lui-même observés, & dont les Dessins font l'admiration de tous ceux qui les voient. Il est fort à souhaiter, que ses occupations lui permettent de faire paroitre un Ouvrage, digne à tous égards de la curiosité de ceux qui aiment les Sciences & les Arts; & très propre à hâter les progrès de l'Histoire Naturelle. Personne n'est plus capable d'y contribuer, qu'un habile Observateur, qui est en même tems excellent Dessinateur & Graveur.

Je suis bien aise, que Mr. Lyonet m'ait permis de publier une Découverte qu'il a faite, sur un sujet qui attire depuis quelques années, avec beaucoup de raison, l'attention des Naturalistes. On a vu, dans le treiziéme *Mémoire* du sixiéme Tome de l'Ouvrage de Mr. de Reaumur, ce qui a été découvert sur la Génération de diverses espéces de Pucerons terrestres. Il est fait mention, dans ce *Mémoire* *, d'un Fait très intéressant, vu par Mrs. Lyonet & Bonnet. C'est que des Pucerons vivipares ont fait aussi des corps oblongs, qui semblent être des oeufs. Mr. de Reaumur, en rapportant ce Fait, demande, si ces corps oblongs sont réel-

* Pag. 556.

réellement des oeufs. C'eſt l'idée que Mr. Lyonet a eue dès qu'il les a vus ; & que l'expérience a juſtifiée, au moins par rapport à cette eſpéce de Pucerons, dont parle Mr. de Reaumur dans le neuviéme *Mémoire* du troiſiéme Tome de ſon Ouvrage ſur les Inſectes *, & qui ſont repréſentés dans les Figures 5, 6, 7, 8, 9 & 10 de la Planche 28me. Mr. Lyonet, aiant remarqué, au mois d'Avril 1743, des Fourmis qui ſe raſſembloient ſur l'écorce d'un Chêne, fut curieux de connoitre ce qui les y attiroit. Il trouva de petits corps oblongs & bruns, qu'il ſoupçonna d'abord être des oeufs de Pucerons. Il les porta chés lui, les conſerva avec ſoin, & en vit, en effet, au bout d'une quinzaine de jours, ſortir des Pucerons, qu'il reconnut être de l'eſpéce décrite par Mr. de Reaumur à l'endroit cité ci-deſſus. Mr. Lyonet m'en a fait voir un, qui ſortoit de l'oeuf. Il étoit reſté pluſieurs oeufs ſur un des Chênes où Mr. Lyonet en avoit trouvés. Les Pucerons, qui en ſont ſortis, ſe ſont nourris ſur ce Chêne, & y ont beaucoup multiplié. Mais, il eſt à remarquer, que, depuis le mois d'Avril juſqu'à la fin de Septembre, on n'a jamais pu trouver un ſeul oeuf ſur l'écorce du Chêne: on y a trouvé, au contraire, très ſouvent des meres qui produiſoient des petits. Quand la ſaiſon eſt devenue plus froide, on n'a pu découvrir, ni Pucerons, ni oeufs. Ce-

* Pag. 334 & ſuiv.

Cependant il y avoit des œufs sur le Chêne dont il s'agit, car au commencement du Printems on en a trouvé, comme l'année précédente, par le moïen des Fourmis qui se rassembloient autour. Les petits Pucerons en sont sortis au commencement de Mai. Il est à remarquer que quand on a trouvé des œufs, on n'a point vu de petits, & que quand on a trouvé des petits, on n'a plus vu d'œufs. On seroit porté à croire, sur ces Observations que Mr. Lyonet se propose de repeter, que cette espéce de Pucerons du Chêne est vivipare en Eté, & ovipare sur la fin de l'automne; que la derniére génération de l'année qui multiplie, fait des œufs, & non des petits; & que ce sont ces œufs, qui doivent conserver, pendant l'Hyver, la génération qui doit commencer à faire des petits au Printems.

Les cinq premiéres Planches, que Mr. Lyonet n'a pas gravées, sont l'ouvrage d'un habile Disciple du célébre Bernard Picart. Quoiqu'il n'y ait que peu de tems que Mr. Van der Schley a commencé à graver des Insectes, il est déjà parvenu à un point de perfection, qui prouve ce qu'on doit attendre de lui dans ce genre. C'est un grand bonheur, que, dans un tems où l'on s'applique de plus en plus à l'Etude des Insectes, il se trouve un Ouvrier si propre à séconder par ses talens ceux qui travaillent à l'Histoire Naturelle de ces Animaux.

C'EST aussi Mr. Van der Schley, qui a gravé, sur les Dessins de Mr. Pronk, les Vignettes qui se trouvent à la tête de ces *Mémoires*. Les Points-de-Vûe, qui sont représentés dans ces Tailles-douces, sont pris sur les lieux avec une grande exactitude. Ce sont des Points-de-Vûe de Sorgvliet, maison de Campagne de Mr. le Comte de Bentinck. C'est-là, où j'ai trouvé des Polypes, & où j'ai fait la plupart des Observations dont il est parlé dans ces *Mémoires*. J'ai été souvent accompagné dans cet endroit à la pêche des Polypes, & à la Chasse de divers autres Insectes, par mes deux Eleves; & j'ai eu de fréquentes occasions d'éprouver avec eux, que l'on peut, même dès l'Enfance, commencer à gouter les plaisirs que donne la contemplation de la Nature. Elle présente à un Enfant un spectacle, qui commence par l'amuser, mais qui ensuite pique sa curiosité, l'instruit, le ravit, le touche même, & accoutume son esprit à gouter tout ce qu'il y a de plus beau.

LA Vignette, qui est au commencement du premier *Mémoire*, a rapport à ce qui est dit dans ce *Mémoire*, & dans le suivant, sur la Pêche des Polypes. On voit au bord d'un Vivier de Sorgvliet trois Personnages, dont deux sont occupés à chercher des Polypes. L'un en cherche sur des Plantes aquatiques qu'il tient dans sa main, & celui, qui est vis-à-vis, tâche

d'en

d'en découvrir ſur celles qui ſont dans un verre plein d'eau. J'ai trouvé très ſouvent des Polypes dans le Vivier, dont un bout eſt repréſenté dans cette Vignette. On découvre une partie de la Serre de l'Orangerie de Sorgvliet, de l'endroit où les trois Figures ſont placées.

Le ſujet de la Vignette, qui eſt au commencement du ſecond *Mémoire*, eſt pris dans ce *Mémoire* *. Un Homme, placé au bord du Vivier qui eſt au milieu de la Ménagerie de Sorgvliet, pêche des Pucerons d'eau avec l'inſtrument, décrit à l'endroit cité au bas de la page. Il eſt repréſenté dans le moment où il tire de l'eau le cerceau qui ſert à les raſſembler. Deux inſtruments, propres à pêcher les Pucerons, ſont appuiés contre les deux premiers Arbres à gauche.

Il s'agit, dans la Vignette du troiſiéme *Mémoire*, de la Pêche des Vers, décrite dans le ſecond *Mémoire* à la page 99^me^. Un Homme, placé au bord d'un Vivier, tient dans l'eau un inſtrument propre à pêcher des Vers, décrit à l'endroit que je viens de citer, & tel que celui qui eſt appuié contre le ſecond Arbre à gauche. Le Verre dans lequel il met les Vers, après les avoir tirés de l'eau, eſt à côté de lui. Deux jeunes Gens ſont aſſis auprès, & s'amuſent à conſide-

rer

* Pag. 97.

rer ceux qui y ſont déjà. Cette Vignette-ci, & celle qui eſt au commencement du premier Mémoire, repréſentent chacune un bout du même Vivier.

On voit, dans là Vignette du quatriéme *Mémoire*, un Homme debout devant une table, occupé à faire l'opération la plus difficile dont il ſoit parlé dans ce *Mémoire* *. Il retourne un Polype. Sa main gauche eſt ouverte, & il retourne le Polype qui eſt ſur le bord, avec une ſoie de ſanglier qu'il tient dans la droite. Le ſoleil, qui entre dans la chambre par la fenêtre qui eſt à la droite de cet Homme, donne ſur le Polype, & le rend plus diſtinct pour celui qui fait l'opération, & pour celui qui conſidére ce Polype avec le ſecours d'une loupe. On a tâché de repréſenter, dans les deux grands poudriers placés ſur la tablette de la fenêtre qui eſt entiérement ouverte, des groupes de Polypes, tels que celui qui eſt de grandeur naturelle dans la Planche IX. Il y a, d'un côté du poudrier qui occupe le milieu de cette tablette, un verre enfermé dans l'Etui de carton, dont il eſt parlé à la fin du premier *Mémoire* †. On voit aſſés diſtinctement l'ouverture, faite en forme de chevron, qui eſt à un des côtés de cet Etui. C'eſt auprès de cette Ouverture que ſe rendent

* Pag. 253.
† Pag. 66.

dent les Polypes. Elle eſt dans cette Figure tournée du côté de la chambre: mais, il convient, pour faire l'Expérience qui prouve que les Polypes ont un penchant pour la lumiére; il convient, dis-je, de la tourner vers le grand jour. La tablette de fenêtre où eſt cet Etui, eſt celle ſur laquelle j'ai tenu pendant longtems le premier verre garni de Polypes que j'ai eu, & dont il eſt parlé dans le premier *Mémoire* *.

* Pag. 7. & 11.

TABLE
DES
MEMOIRES.

PREMIER MEMOIRE.

OU l'on décrit les Polypes, leur Forme, leurs Mouvemens, & une partie de ce qu'on a pu découvrir sur leur Structure. Pages 1-78.

SECOND MEMOIRE.

De la Nourriture des Polypes, de la Maniére dont ils saisissent & avalent leur Proie, de la Cause de la Couleur des Polypes, & de ce qu'on a pu découvrir de plus sur leur Structure. Du Tems, & des Moïens les plus propres, pour trouver des Polypes. Pag. 79-148.

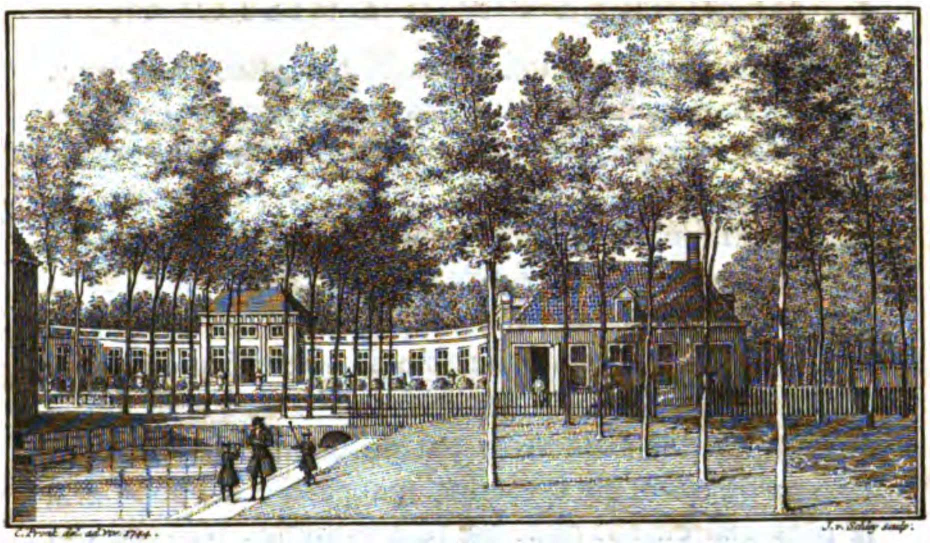
TROISIEME MEMOIRE.

De la Génération des Polypes. Pag. 149-228.

QUATRIEME MEMOIRE.

Opérations faites sur les Polypes, & les succès qu'elles ont eus. Pag. 229-322.

MÉMOI-



C. Pronk del. ad viv. 1744. J. v. Schley sculp.

MÉMOIRES
POUR L'HISTOIRE
DES POLYPES.

PREMIER MÉMOIRE.

Où l'on décrit les Polypes, leur Forme, leurs Mouvemens, & une partie de ce qu'on a pu découvrir sur leur Structure.

DES Faits aussi singuliers, aussi contraires aux idées généralement reçues sur la nature des Animaux, que le sont ceux que m'a fait voir l'Insecte dont je vais donner l'Histoire, demandent, pour être admis, les preuves les plus évidentes. Il est arrivé plus d'une fois, que la précipitation, & l'amour

du merveilleux, ont induit les Naturalistes en erreur, & leur ont déguisé des objets, très faciles d'ailleurs à reconnoître pour ce qu'ils étoient. Il ne suffit donc pas de dire qu'on a vû telle chose. Ce n'est rien dire, si, en même tems, on n'indique comment on l'a vue, si on ne met ses Lecteurs en état de juger de la maniére dont les Faits qu'on rapporte ont été observés.

J'AI autant & même plus besoin que qui que ce soit, de suivre exactement cette règle. Les Faits que je dois rapporter sont trop extraordinaires, pour que j'exige qu'on m'en croie sur ma parole. J'exposerai le plus clairement qu'il me sera possible, tout ce qui m'y a conduit, & toutes les précautions que j'ai prises pour éviter de me faire illusion. J'introduirai, autant que je le pourrai, le Lecteur dans mon Cabinet, je lui ferai suivre mes Observations, & je mettrai sous ses yeux les moiens dont je me suis servi pour les faire. Il sera lui même le témoin du succès que j'ai eu.

MAIS je n'aurois pas été satisfait, si, en commençant cet Ouvrage, je n'eusse pu établir la vérité des Faits remarquables d'Histoire Naturelle qu'il doit renfermer, que sur mes propres Observations. Ils ont besoin de plus d'un témoin oculaire pour être crus. C'est ce que j'ai senti dès que je les ai vus. J'avois d'abord de la peine à en croire mes propres yeux; & je devois, à plus forte raison, penser que d'autres auroient de la peine à les en croire.

JE n'ai donc rien négligé pour faire voir à d'autres tout ce que j'ai vu. J'ai été en cela aussi heureux qu'il est possible. Les personnes qui ont bien voulu juger de mes propres Observations, & celles qui les ont répétées

pétées en leur particulier, peuvent, sans contredit, être mises au nombre des meilleurs juges. Il y en a dont le nom, connu depuis longtems, peut former seul une Autorité.

Mais quoique j'eusse, dans ce Païs, des témoins excellens à portée d'être instruits, j'aurois été blâmé avec raison, si j'avois tardé à m'appuier du témoignage du grand Observateur qui fait l'ornement de la France & de son Siécle. Si je n'avois pas eu déja le bonheur d'être en correspondance avec lui, ç'auroit été une raison suffisante de le prier de m'accorder cette faveur, pour le mettre en état de juger de mes Observations, & de voir par lui même. Je n'ai pas besoin d'avertir que je parle de Mr. de Reaumur. Il n'y a personne qui ait quelque gout pour l'Histoire Naturelle, qui ne fasse ses délices de ses Ouvrages; & il n'y a aucun Observateur dont les recherches ayent eu quelque succès, qui ne se fasse un devoir & une gloire d'avouër, qu'il en est redevable au gout que ces Ouvrages lui ont inspiré, & aux grandes leçons qu'il y a trouvées.

Après avoir fait la découverte de la premiére des propriétés singuliéres que m'ont fait voir les Insectes dont je vais parler, un de mes premiers soins a donc été d'en faire part à Mr. de Reaumur; & j'ai continué de lui communiquer celles que j'ai faites dans la suite. Je lui ai outre cela envoié de ces Animaux; & sur ceux là, & sur d'autres qu'il a trouvés en abondance autour de Paris, il a tenté la plupart des Expériences que j'ai faites. Mr. de Reaumur a donné à ces Animaux le nom de *Polypes*. Je ferai

voir dans la ſuite, qu'il n'étoit pas poſſible d'en choiſir un plus convenable.

Tous ceux qui, de mon ſçu, ont répeté mes Expériences, ont eu le même ſuccès que moi. Les Expériences dont il s'agit ſurtout ici, & qui ont été les plus répetées par d'autres, conſiſtent à couper les petits Animaux qui en font l'objet, *transverſalement*, & *ſuivant leur longueur*, en deux ou en pluſieurs parties. Le réſultat de ces Expériences eſt, que toutes les parties de ces Animaux deviennent chacune des Animaux parfaits, au moien d'une reproduction très ſenſible de ce qui manquoit pour faire un Polype complet.

Le Public eſt déja inſtruit en particulier du ſuccès des Expériences de Mr. de Reaumur. Voici comment il s'exprime dans la Préface du ſixième Tome de ſes Mémoires ſur l'Hiſtoire des Inſectes *. *J'avouë pourtant, que lorſque je vis pour la premiére fois deux Polypes ſe former peu à peu de celui que j'avois coupé en deux, j'eus de la peine à en croire mes yeux, & c'eſt un fait que je ne m'accoutume point à voir, après l'avoir vu & revu cent & cent fois.* Mr. de Reaumur a enſuite coupé des Polypes en pluſieurs parties, & chacune de ces parties eſt devenuë un Polype entier. Il a auſſi appris au Public, que cette reproduction qu'on admire dans les Polypes, n'a pas plutôt été connuë, que lui même, & d'autres Obſervateurs, l'ont bientôt remarquée dans diverſes eſpéces de Vers. En deux ans de tems, elle eſt devenuë un Phénomène commun : de ſorte que ces Faits, qui d'abord ont paru incroiables, ſe trouvent à préſent vérifiés à l'égard

* Page 55.

gard de divers Animaux, qui diffèrent non seulement dans l'espéce, mais même dans le genre; &, selon toutes les apparences, on découvrira encore cette propriété dans un grand nombre d'autres.

La Préface de Mr. de Reaumur que je viens de citer, ne renferme pas le seul témoignage qui ait déja été rendu publiquement à plusieurs des Faits singuliers d'Histoire Naturelle que je vais exposer. Il s'en trouve encore un bien respectable dans le Nombre 469. * des Transactions Philosophiques. Mr. Folkes, Président de la Société Roiale de Londres, aiant souhaité de voir par ses propres yeux ce qu'il avoit appris des Polypes, je lui en envoiai dans le mois de Février 1743, qui arrivérent heureusement. Il en coupa d'abord de différentes maniéres, & il vit en peu de tems, des morceaux de Polype devenir des Polypes complets. Mr. Folkes rend compte à la Société Roiale, dans l'Article des Transactions Philosophiques dont je viens de parler, du succès des Expériences qu'il a faites pendant les quinze premiers jours qu'il a observé des Polypes. Il suffit de lire cet Ecrit, pour être parfaitement instruit d'une bonne partie de leur Histoire, & pour être convaincu de la réalité de la plupart des Faits singuliers qu'elle contient.

* Art. 6.

Ces Animaux n'ont pas été entiérement inconnus jusqu'à présent. Les Transactions Philosophiques pour l'année 1703. en font mention *. On y voit les Observations que Leeuwenhoek, & un Anglois Anonyme ont faites sur ces Insectes. Il y a beaucoup de rapport entre les Observations de ces deux Messieurs.

* No. 283. Art. IV. & No. 288. Art. I.

Ils ont tous deux apperçu une des propriétés les plus remarquables des Polypes, savoir leur maniére naturelle de se multiplier. Elle les a frappés, & certainement ils n'auroient pas manqué de l'approfondir davantage, s'ils avoient eu un nombre considérable de Polypes. Leeuwenhoek n'a pu en découvrir que quelques uns, & l'Anonyme Anglois qu'un seul. Ils ont décrit leur Figure extérieure, & quelques uns de leurs Mouvemens.

Mr. Bernard de Jussieu connoit depuis longtems les Polypes, & en a même fait dessiner, comme nous l'apprend Mr. de Reaumur *. Je sai outre cela, qu'ils ont été vus avant moi par quelques autres personnes; & il est même à présumer, qu'ils se seront rencontrés sous les yeux d'un plus grand nombre de Curieux, lorsqu'ils faisoient des recherches sur les Plantes, ou sur les Animaux aquatiques.

* Préf. du Tom. VI. de l'Hist. des Inf. pag. 54.

Aucun de ceux dont je viens de parler, n'a apperçu cette reproduction remarquable qui se fait dans les différentes parties d'un Polype, après qu'on les a séparées, parceque cette découverte devoit être par sa nature, non le fruit d'une longue patience, & d'une grande sagacité, mais un présent du hazard. C'est à cet heureux hazard que je dois cette découverte, que j'ai faite sans y penser, & même sans avoir eu de ma vie aucune idée qui y eut le moindre rapport.

Toute découverte singuliére rend naturellement curieux sur la maniére dont elle a été faite. C'est ce dont j'ai pû juger par les questions qui m'ont été faites par un nombre considérable de personnes. Elles m'ont d'abord demandé, comment je m'étois avisé

de

de couper des Polypes, & comment j'étois parvenu à voir cette reproduction, en vertu de laquelle plusieurs parties d'un même Polype deviennent chacune un Animal parfait. C'est ce qui m'a déterminé à commencer la Rélation de mes Observations sur les Polypes, par répondre à cette question.

Dès le premier Eté * que j'ai passé à Sorgvliet, Maison de Campagne de Mr. le Comte de Bentinck, située à un quart de lieuë de la Haye, j'y ai trouvé des Polypes. Aiant remarqué divers petits Animaux sur des Plantes que j'avois tirées d'un fossé, je mis quelques unes de ces Plantes dans un grand verre plein d'eau, que je plaçai sur la tablette intérieure d'une fenêtre; & je m'occupai ensuite à considérer les Insectes qui y étoient renfermés. J'y en apperçus bientôt un grand nombre, fort communs à la vérité, mais dont la plupart m'étoient inconnus. Un spectacle aussi nouveau que celui que m'offrirent ces petits Animaux, excita ma curiosité. En parcourant des yeux ce verre si peuplé d'Insectes, je remarquai un Polype qui étoit fixé sur la tige d'une Plante aquatique. Je n'y fis pas d'abord beaucoup d'attention: je suivois de petits Insectes dont la vivacité étoit plus propre à attirer mon attention qu'un objet immobile, & qui, lorsqu'on ne le regardoit qu'en passant, ne pouvoit guéres qu'être pris pour une Plante, surtout par quelqu'un qui n'avoit aucune idée d'Animaux dont la figure approchât de celle de ces Polypes d'Eau douce, tels que sont les Polypes de Mer.

* 1740.

J'ai dit que le Polype que j'avois remarqué étoit im-

immobile. Ce n'eſt pas qu'il ne put ſe mouvoir, mais je n'en ſavois rien alors.

AVANT que d'aller plus avant, je dois, pour pouvoir me faire entendre, décrire ici en général la figure de ces Animaux. Leur corps *a b* * eſt aſſez délié. D'une de ſes extrémités *a*, ſortent des cornes *a c*, qui ſervent de pieds & de bras, & qui ſont encore plus déliées que le corps. J'appelle l'extrémité *a* antérieure, parceque c'eſt là qu'eſt la tête du Polype, & je donne le nom de poſtérieure à l'extrémité oppoſée *b*. Lorſque je parlerai des parties formées par la coupe transverſale d'un Polype, j'appellerai première partie, celle où ſera la tête, ſeconde partie la ſuivante, & ainſi de ſuite.

* PL. I. Fig. 1.

JE n'ai pas d'abord trouvé les trois eſpéces de Polypes à bras en forme de cornes dont je ferai mention dans cet Ouvrage. C'eſt la plus petite que j'ai connuë la premiére *. Les Polypes de cette eſpéce ſont d'un aſſez beau verd. C'eſt d'eux qu'il s'agit à préſent. Il y en avoit pluſieurs dans le grand verre dont j'ai parlé, & dans un autre où je mis auſſi des Plantes aquatiques.

* Fig. 1.

LES premiéres fois que je conſiderai ces petits corps, je les pris pour des Plantes paraſites, qui croiſſoient ſur les autres Plantes. Ils étoient dans l'attitude de ceux qui ſont repréſentés dans la Fig. 1. de la premiére Planche.

CE fut la figure de ces Polypes, leur couleur verte, & leur immobilité, qui me firent naitre cette idée de Plante. C'eſt auſſi la premiére qu'ils ont réveillée

dans

dans l'esprit de plusieurs personnes, qui les ont vus pour la premiére fois dans leur attitude la plus commune. Quelques uns, en les voiant, ont dit que c'étoit des brins d'herbes: D'autres les ont comparés à cette aigrette qui garnit la graine de la Dent de lion.

LE mouvement des bras des Polypes est le premier que j'aie remarqué. Ils les courboient & les contournoient lentement en différens sens. Dans l'idée que j'avois que les Polypes étoient des Plantes, je ne pouvois guéres penser que ce mouvement, que j'observois dans ces fils déliés qu'ils avoient à une de leurs extrémités, leur fût propre; & cependant il paroissoit tel, & nullement l'effet de l'agitation de l'eau. Je soupçonnai pourtant, que celui que faisoient, en nageant, les petits Insectes qui étoient dans le même verre, agitoit assez l'eau, pour qu'elle pût communiquer un mouvement sensible aux bras des Polypes: mais, plus je considerai dans la suite le mouvement de ces bras, plus il me parut devoir venir d'une cause intérieure, & non d'une impulsion étrangère aux Polypes.

JE remuai un jour tant soit peu le verre dans lequel ils étoient, pour voir quel effet le mouvement que l'eau recevroit par là, produiroit sur leurs bras. Je ne m'attendois nullement à celui qu'il produisit. Au lieu de voir, comme je m'y attendois, les bras & le corps même des Polypes simplement agités dans l'eau, & entrainés par son mouvement, je les vis se contracter subitement, & si fort, que le corps des Polypes ne parut qu'un grain de matiére verte, & que les bras disparurent entiérement à mes yeux. J'en fus sur-

pris, & cette surprise ne servit qu'à exciter ma curiosité, & à faire redoubler mon attention. Comme je parcourois sans cesse de l'œuil, aidé d'une loupe, plusieurs des Polypes que j'avois fait contracter, j'en vis bientôt qui commençoient à s'étendre: leurs bras redevinrent sensibles; & peu à peu ces Polypes reprirent leur premiére forme.

Cette contraction des Polypes, & tous les mouvemens que je leur voiois faire lorsqu'ils s'étendoient de nouveau, réveillérent vivement dans mon esprit l'idée d'un Animal. Je les comparai d'abord aux Limaçons, & à d'autres Insectes qui se contractent & s'étendent.

On s'étonnera peut-être, de ce que je ne décidai pas absolument que les Polypes étoient des Animaux. J'avouë que leur figure & leur couleur firent encore quelqu'impression sur moi. Je pensai qu'il n'étoit pas impossible qu'ils ne fussent des Plantes sensitives; & je ne trouvai rien de plus extraordinaire dans leur contraction & dans leur extension, que dans les mouvemens qui se font remarquer lorsqu'on touche la Plante à laquelle ce nom a été donné. Cette idée me retint donc dans quelque doute, & je ne voulus rien décider, jusqu'à ce que de nouvelles Observations m'y déterminassent.

Je trouvai, au bout de quelques jours, plusieurs Polypes fixés contre les côtés du verre, à un endroit où je n'en avois encore point vus, & où certainement il n'y en avoit point eu d'abord. Je m'apperçus bientôt comment ils y étoient venus. Plusieurs marchérent sur les parois du verre pendant que je les observois.

vois. Je décrirai ailleurs leur maniére de marcher, & me contenterai de dire ici, qu'ils marchent à peu près comme les Chenilles appellées arpenteuses; & comme divers Insectes aquatiques, qui fixent successivement leur bout antérieur & leur bout postérieur; le postérieur après l'avoir approché de l'antérieur, & l'antérieur après l'avoir éloigné du postérieur.

La vue de ce mouvement progressif des Polypes acheva de me persuader qu'ils étoient des Animaux; & lorsque j'en fus convaincu, je cessai de les observer. J'avois trouvé ce que je cherchois; car jusqu'alors je ne m'étois proposé autre chose, que de savoir si c'étoient des Animaux. Presque tout le mois de Septembre 1740. se passa, sans que je leur donnasse la moindre attention. J'étois alors occupé par d'autres Insectes que j'observois depuis longtems. Mais vers la fin de ce mois de Septembre, les Polypes attirérent de nouveau mon attention, & si fort, que depuis je n'ai cessé de les observer.

On doit se rappeller que mon verre étoit placé sur la tablette intérieure d'une fenêtre. Je remarquai un jour, qu'un grand nombre de Polypes étoit rassemblé sur le côté du verre tourné vers le jour. Je fus d'abord curieux de savoir, si ce Fait n'étoit qu'accidentel, ou bien s'il résultoit d'un penchant marqué que les Polypes eussent pour l'endroit du verre le plus éclairé. Pour m'en assurer, je fis faire un demi tour au verre. Le grand nombre de Polypes se trouva alors sur le côté le moins éclairé de ce verre, & le côté qui étoit tourné vers le jour, n'en avoit que quelques uns. Il s'agissoit donc de voir, si le grand nombre

de Polypes pafferoit du côté le moins éclairé, fur le côté le plus éclairé. Le jour après avoir tourné le verre, je trouvai que le côté le moins éclairé, celui fur lequel j'avois laiffé beaucoup de Polypes, en étoit prefque entiérement dépeuplé. Ils étoient difperfés dans le verre, & en chemin pour fe rendre fur le côté du verre le plus éclairé; car le lendemain j'y en trouvai déja plufieurs, & au bout de quelques jours, il y en eut autant qu'il y en avoit fur l'autre, avant que j'euffe fait faire un demi tour au verre. Je le tournai encore, & je réïterai par là la même Expérience, qui eut le même fuccès. Après avoir vu la même chofe plufieurs fois, je fus convaincu que les Polypes avoient un penchant particulier pour l'endroit du verre le plus éclairé. Je n'ofai pas décider fi ce penchant fe rapportoit directement à la lumiére, ou fi quelqu'autre circonftance les attiroit fur le côté qui en étoit le plus éclairé. Je rapporterai dans la fuite plus au long les Obfervations que j'ai faites fur ce fujet, qui me parut alors digne d'attention: & ce fut dès ce moment que je réfolus, non feulement de chercher des éclairciffemens fur cet article, mais même de tâcher d'approfondir en général l'Hiftoire des Polypes.

Je ne tardai pas à appercevoir, que tous les individus de l'efpéce de Polypes que j'obfervois, n'avoient pas un nombre égal de bras ou de pieds; & j'eus lieu de croire qu'il n'y avoit rien là que de naturel. Quoique je ne trouvaffe aucune difficulté à admettre cette différence entre les individus d'une même efpéce d'Animaux, je comparai cependant d'abord ces bras de

Po-

Polypes aux branches & aux racines des Plantes, dont le nombre varie beaucoup entre les individus de la même eſpéce. Je penſai de nouveau à cette occaſion, que peut-être ces Corps organiſés que j'obſervois étoient des Plantes, & j'eus le bonheur de ne pas rejetter cette idée. Je dis que j'eus le bonheur de ne pas rejetter cette idée, parceque, quoiqu'elle fût la moins naturelle, elle me fit penſer à couper des Polypes. Je jugeai que, ſi les deux parties d'un même Polype vivoient après avoir été ſéparées, & devenoient chacune un Polype parfait, il ſeroit évident que ces corps organiſés étoient des Plantes. Comme cependant j'étois beaucoup plus porté à croire que c'étoient des Animaux, je ne comptois pas beaucoup ſur cette Expérience; je m'attendois à voir mourir ces Polypes coupés.

Ce fut le 25 Novembre 1740. que je coupai le premier. J'en mis les deux parties dans un verre plat, qui ne contenoit de l'eau qu'à la hauteur de quatre à cinq lignes. De cette maniére il m'étoit facile d'obſerver ces portions de Polype avec une loupe aſſez forte.

J'indiquerai ailleurs les précautions que j'ai emploiées en faiſant mes Expériences ſur ces Polypes coupés, & la maniére dont je m'y ſuis pris pour les couper. Il ſuffira de dire ici, que je coupai tranſverſalement le Polype dont il s'agit, & un peu plus près du bout antérieur que du poſtérieur. La premiére partie étoit donc un peu plus courte que la ſeconde.

Dans l'inſtant que je coupai le Polype, ces deux parties ſe contractérent, enſorte qu'elles ne parurent d'abord au fond du verre dans lequel je les mis, que

comme deux petits grains de matiére verte. C'eſt, comme je l'ai déja dit, la couleur des Polypes que j'ai partagés les premiers. Ces deux parties s'étendirent le jour même que je les ſéparai. Elles étoient très faciles à diſtinguer l'une de l'autre. La premiére avoit ſon bout antérieur garni de ces fils déliés qui ſervent de pieds & de bras aux Polypes, & la ſeconde n'en avoit point.

L'EXTENSION de la premiére partie ne fut pas le ſeul ſigne de vie qu'elle donna le jour même qu'elle fut ſéparée de l'autre. Je lui vis remuer ſes bras, & le lendemain je trouvai, la premiére fois que je la vins obſerver, qu'elle avoit changé de place; & peu après je lui vis faire un pas. La ſeconde partie étoit étenduë comme le jour précédent, & à la même place. Je ſecouai un peu le verre, pour voir ſi elle étoit encore en vie. Ce mouvement la fit contracter; d'où je jugeai qu'elle vivoit. Peu de tems après elle s'étendit de nouveau. Je vis les jours ſuivans la même choſe.

JE ne regardai cependant le mouvement de ces deux moitiés du même Polype, que comme des ſignes d'un foible reſte de vie. C'eſt ce que je penſois ſurtout par rapport à la derniére partie: car pour l'autre, j'étois porté à croire, en ſuppoſant le Polype un Animal, que ſa tête étoit au bout antérieur, comme cela eſt en effet. Il me paroiſſoit aſſez naturel, que la moitié qui avoit la tête & une partie du corps pût encore vivre. Je penſai que l'opération que j'avois faite, n'étoit à ſon égard qu'une mutilation, qui n'avoit pas dérangé eſſentiellement en elle l'œconomie animale. Je comparai cette premiére partie à un

un Lézard qui a perdu sa queuë, & qui n'en meurt pas. Au contraire, la seconde moitié, dans la supposition que le Polype étoit un Animal, ne me sembloit être qu'une espéce de queuë, qui ne contenoit pas les viscéres dont l'Animal a besoin pour vivre. Je ne pensois pas qu'elle pût vivre longtems séparée du reste du corps. Qui se seroit figuré qu'il lui fût revenu une tête! J'observois donc cette seconde moitié, pour savoir combien de tems elle conserveroit ces restes de vie, & nullement dans l'espérance d'être spectateur de cette merveilleuse reproduction.

J'OBSERVOIS à la loupe, plusieurs fois chaque jour, ces portions de Polype. Le quatriéme Décembre, c'est à dire, le neuviéme jour après avoir coupé le Polype, il me sembla le matin appercevoir sur les bords du bout antérieur de la seconde partie, de celle qui n'avoit ni tête ni bras; il me sembla, dis-je, appercevoir trois petites pointes qui sortoient de ces bords. Elles me firent sur le champ penser aux cornes qui servent de pieds & de bras aux Polypes. Ces pointes étoient précisément où auroient dû être les bras, si cette seconde partie avoit été un Polype complet. Je ne voulus pas cependant déja décider, que c'en fût en effet qui commençassent à pousser. Pendant toute la journée j'apperçus toûjours ces pointes: Cela m'animoit extrémement, & j'attendois avec impatience le moment où je saurois clairement ce qu'elles étoient. Enfin le lendemain elles se trouverent assez grandes, pour qu'il n'y eût plus lieu de douter qu'elles ne fussent véritablement des bras qui croissoient à l'extrémité antérieure de cette seconde

de partie. Le jour ſuivant deux nouveaux bras commencérent à ſortir; & quelques jours après il en vint encore trois. Cette ſeconde partie en eut alors huit, qui furent tous en peu de tems auſſi longs que ceux de la premiére partie, c'eſt à dire, que ceux qu'avoit le Polype avant qu'il fût coupé.

Je ne trouvai plus alors de différence entre cette ſeconde moitié, & un Polype qui n'avoit jamais été coupé. C'eſt ce que j'avois remarqué, à l'égard de la premiére, dès le lendemain de l'opération. Toutes deux paroiſſoient ſenſiblement, lorſque je les obſervois à la loupe avec toute l'attention dont j'étois capable, elles paroiſſoient, dis-je, ſenſiblement être chacune un Polype complet, & elles en faiſoient toutes les fonctions qui m'étoient connues: Elles s'étendoient, ſe contractoient, & marchoient.

Mon Expérience eut donc beaucoup plus de ſuccès que je n'en attendois. Mais, ſuivant l'intention de cette Expérience, j'aurois dû conclure poſitivement, que les Polypes étoient des Plantes, & des Plantes qui venoient de *bouture*. Cependant je fus fort éloigné d'oſer le décider. Plus j'avois obſervé des Polypes entiers, & même ces deux parties dans leſquelles s'étoit faite la reproduction dont je viens de parler, plus leur mouvement avoit réveillé dans mon eſprit l'idée d'un Animal. Ce mouvement paroiſſoit réſulter d'une ſpontanéité, qui a toûjours été cenſée étrangère aux Plantes, & que nous connoiſſons dans les Animaux par une infinité d'exemples. Tout ce que j'avois fait pour me tirer du doute, n'avoit ſervi qu'à m'y jetter davantage. Je reſolus donc de re-

redoubler mon attention, & de tâcher de découvrir dans les Polypes quelque propriété plus caractéristique.

Tous ceux qui se sont appliqués à comparer les Plantes & les Animaux, & qui ont pu juger des grands rapports qui se trouvent entre ces deux classes de corps organisés, ont senti la difficulté qu'il y a à marquer précisément les Caractères propres qui les distinguent l'une de l'autre. Les reflexions que j'entendois faire, & que je faisois sur cette matiére, ne servoient pas peu à me confirmer dans le doute où j'étois à l'égard des Polypes, & à m'engager à chercher en eux de nouvelles propriétés propres à m'en tirer. Une autre chose, que j'avois apprise depuis peu, y contribua aussi beaucoup. C'est la découverte faite sur les Pucerons.

Mr. de Reaumur a soupçonné, il y a longtems, que ces petits Animaux pouvoient multiplier sans s'être accouplés depuis leur naissance. Mr. Bonnet entreprit, dans le mois de Mai de l'année 1740., de s'assurer de ce Fait. On a vu dans le treiziéme Mémoire du sixiéme Tome de l'Histoire des Insectes de Mr. de Reaumur, le succès que l'attention & la sagacité de Mr. Bonnet ont eu. Il a trouvé, & prouvé par des Expériences faites avec toutes les précautions requises, qu'un jeune Puceron multiplioit, quoique tenu, depuis le premier instant de sa naissance, dans une parfaite solitude. Mr. Lyonet aiant entrepris, dans le mois de Juillet de la même année 1740, de faire sur les Pucerons la même Expérience que Mr. Bonnet, eut le même succès que lui. J'appris le succès

de celle de Mr. Bonnet par une de ses lettres, & Mr. Lyonet me montra, dans son Cabinet, ses Pucerons solitaires qui multiplioient. J'eus le plaisir de voir que ces deux Messieurs, qui avoient, à l'insçu l'un de l'autre, à peu près dans le même tems, fait la même Expérience, mais sur des Pucerons d'espéce différente, étoient tous deux parvenus à découvrir un Fait d'Histoire Naturelle des plus remarquables, & qui étoit directement contraire à la régle générale admise jusqu'alors sur la génération des Animaux. Je fus curieux d'imiter l'Expérience de ces Messieurs; & dans le tems que mes premiers Polypes coupés me faisoient voir la reproduction singuliére dont j'ai parlé, j'avois aussi des Pucerons, mis en solitude dès le moment de leur naissance, qui multiplioient. Un Fait tel que celui que présentoient ces Pucerons, ne pouvoit que m'inspirer beaucoup de défiance pour les régles générales. C'est donc ce qui augmenta la défiance que j'avois en particulier pour celles qui rangeoient les deux propriétés que j'avois trouvées aux Polypes, sous deux classes différentes de corps organisés, sous celle des Animaux & sous celle des Plantes. Je sentois vivement, que la Nature étoit trop vaste, & trop peu connuë, pour qu'on pût décider sans témérité, que telle ou telle propriété ne se trouvoit pas dans telle ou telle classe de corps organisés. Je me tins dans la reserve, & je me contentai de travailler à pousser mes recherches sur les Polypes, sans oser décider encore s'ils étoient des Animaux ou des Plantes.

J'IGNOROIS alors la maniére dont les Polypes se mul-

multiplient, & je pensai que peut-être elle pourroit me fournir le Caractère distinctif que je cherchois, celui qui me mettroit en état de juger s'ils étoient des Animaux ou des Plantes. J'avois un grand verre fort peuplé de Polypes verds, & je passois souvent des heures entiéres à les considerer les uns aprés les autres. Enfin j'en découvris un qui commençoit à produire un petit. Les Observations que je fis sur ce Polype, me mirent, au bout de quelques jours, assez en état de juger de la maniére dont ces corps organisés multiplient, pour reconnoitre qu'elle a un très grand rapport avec celle dont les Plantes multiplient par *rejettons*. C'étoit un nouveau Caractère de Plante qu'ils venoient de me faire voir. Il me restoit cependant beaucoup de penchant à les croire des Animaux; ou plutôt, ils me paroissoient être des Animaux-Plantes: il me sembloit qu'ils tenoient une espéce de milieu entre ces deux classes de corps organisés.

Le nouveau Caractère que je venois de découvrir dans les Polypes, me laissa donc dans le doute où j'étois depuis longtems. Quelqu'impatient que je fusse de savoir précisément dans quelle classe de corps organisés ils devoient être rangés, je goutois cependant quelque plaisir dans ce doute. Il m'avoit déja conduit à la connoissance de deux propriétés des Polypes très singuliéres, & il m'animoit à en chercher d'autres, en piquant de plus en plus ma curiosité.

Je venois, en ce tems-là, d'envoyer des Polypes à Mr. de Reaumur pour la seconde fois, ceux que je lui avois envoiés la premiére étant morts. Ce grand Observateur me manda la nouvelle de leur heureuse

 arri-

arrivée à Paris, que j'attendois avec impatience, & il accompagna cette nouvelle, d'une décision qui suffisoit seule pour me tirer de doute. Après avoir examiné les Polypes, il n'hésita pas à les ranger dans la classe des Animaux, & il leur donna le nom qu'ils portent à présent, à cause de leur ressemblance avec les Polypes de mer.

Ce fut dans le mois de Mars 1741 que Mr. de Reaumur fixa mon doute; & au mois d'Avril suivant, je découvris aux Polypes une propriété, qui auroit fait sur moi le même effet, si cela avoit été nécessaire.

Je trouvai dans ce tems-là une nouvelle espéce de Polypes *, du genre de ceux que j'observois depuis longtems. Peu de jours après que j'eus trouvé ces nouveaux Polypes, je les vis manger, je leur vis avaler des Vers autant & même plus longs qu'eux, je vis qu'ils les digeroient, & qu'ils s'en nourrissoient. Cela étoit certainement bien propre à persuader qu'ils étoient des Animaux.

* PL. I. Fig. 2.

Après avoir donné l'Histoire de la découverte de la premiére singularité que j'ai trouvée dans les Polypes, je vai rapporter, dans l'ordre qui m'a paru le plus naturel, les Observations que j'ai faites sur ces Animaux, depuis plus de trois années que je les étudie.

J'AI dit ci-dessus, que les premiers Polypes que j'ai vus, étoient fixés sur des Plantes aquatiques que j'avois tirées d'un fossé, & mises dans un grand verre plein d'eau. Il y avoit de la Lentille, une tige d'une sorte de Prêle, & une Plante de Nénufar. C'étoit prin-

principalement ſur ces Plantes que je cherchois des Polypes au commencement. Mais j'appris dans la ſuite, qu'ils ſe placent indifféremment ſur tous les corps qui ſont dans l'eau. J'en ai trouvé ſur toutes les Plantes aquatiques, ſur le fond des foſſés, & ſuſpendus à la ſuperficie de l'eau; j'en ai vu ſur des branches d'arbres, des planches, des feuilles pourries, des brins de paille, & des pierres: enfin, j'en ai même vu pluſieurs ſur le corps de divers Animaux, par exemple, ſur la coquille des Limaçons, & ſur le foureau des Teignes aquatiques.

Il faut avoir l'œuil bien exercé à découvrir des Polypes, & ſavoir choiſir une place & une ſituation bien convenables, pour les diſtinguer ſur les différens corps dont je viens de faire mention, lorſqu'ils ſont encore dans les foſſés. La maniére la plus commode eſt, de tirer de l'eau ces différens corps, & de les mettre dans des verres pleins d'eau. On voit alors facilement les Polypes qui y ſont attachés.

Il eſt très utile, pour apprendre à connoitre un Animal, de l'obſerver dans ſes circonſtances naturelles, je veux dire, au milieu de tout ce qui l'environne dans les endroits dans leſquels on le trouve. C'eſt pourquoi il eſt bon de faire enſorte que le vaſe, dans lequel on tient cet Animal, ſoit pour lui un ſéjour à peu près ſemblable à l'endroit où il a été pris. Cet expédient peut hâter conſidérablement les découvertes qu'on ſe propoſe de faire, & il peut même en occaſionner qu'on n'auroit pas faites ſans cela.

J'ai non ſeulement eu recours à cet expédient, pour approfondir l'Hiſtoire des Polypes, mais j'ai

même eu ſoin de me rendre ſouvent en Eté au bord du foſſé dans lequel je les ai trouvés, à l'heure que le Soleil donnoit ſur le fond de l'eau; je choiſiſſois des endroits où l'eau fût claire, & où le bord eût une pente douce. Je voiois diſtinctement les Polypes au fond de l'eau, & ſur tous les corps qui étoient dans l'eau & à ſa ſuperficie. J'ai par ce moien acquis des idées, que je n'aurois jamais euës ſans cette précaution.

L'ATTITUDE la plus commune dans laquelle on trouve les Polypes, ſoit dans leur ſéjour ordinaire, ſoit dans les vaſes où on les tient, eſt celle qui eſt repréſentée dans les Figures 1. & 2. de la Pl. I. L'extrémité poſtérieure *b*, du corps du Polype *a b*, eſt fixée contre une Plante *e f* *, ou contre le brin de bois *g b* †, le corps *a b* & les bras *a c* ſont étendus dans l'eau.

* PL. I. Fig. 1.
† Fig. 2.

LA figure qu'a le plus ordinairement le corps des Polypes dans cette attitude, n'eſt pas parfaitement la même pour les trois eſpéces que je connois. Le corps des Polypes verds *, dont j'ai ſurtout parlé juſqu'à préſent, va un peu en diminuant du bout antérieur au bout poſtérieur. La diminution eſt presqu'inſenſible. Il en eſt de même de ceux de l'eſpéce repréſentée dans la Figure 2. Mais ceux de la troiſiéme eſpéce * diffèrent des deux précédentes à cet égard. Leur corps ne va en diminuant inſenſiblement, que de l'extrémité antérieure *, juſqu'à la moitié †, & quelquefois juſqu'aux deux tiers * de la longueur du corps. Il devient à cet endroit beaucoup plus délié, & de ce point, juſqu'à l'extrémité poſtérieure, il ne diminuë plus. Cette partie *d b* *, plus mince que le

* Fig. 1.
* Fig. 3.
* *a.* † *d.*
* Fig. 4. *d.*
* Fig. 3. & 4.

le reste du corps, a l'air d'une queuë, & peut servir de Caractère distinctif à cette espéce.

Les pieds ou bras des Polypes, sont, comme je l'ai déja dit, à leur extrémité antérieure. Chaque bras se meut en tout sens; ce qui fait qu'il peut se mettre dans la même direction que le corps des Polypes, ou former avec lui toute sorte d'angles. Au reste, le mouvement de chaque bras est indépendant de celui des autres. Lorsque tous les bras font avec le corps un même angle, & qu'en s'éloignant du point de leur origine, ils conservent la même direction, ils forment une figure fort réguliére. Cette figure varie, suivant que varie l'angle que font les bras avec le corps du Polype. Ceux des Polypes verds font souvent avec leur corps un angle droit, ou à peu près *. Alors ces bras, partant à égale distance du bout antérieur, comme d'un centre commun, & conservant chacun sa direction, paroissent être tous les raions d'un même cercle *. Mais quand les bras viennent à se rapprocher en avant, à faire un angle obtus avec le corps *, ils forment alors une figure d'entonnoir plus ou moins ouvert.

* PL. I. Fig. 1. *i.* & *k.*

* *i.*

* Fig. 1. *a.*

Ce ne sont guéres que les Polypes verds * qui font voir un port si régulier dans leurs bras. Comme ils les ont courts, ils peuvent plus facilement les tenir en ligne droite. Ceux des deux autres espéces que je connois *, qui ont les bras beaucoup plus longs, ne leur donnent, lorsqu'ils sont étendus, une direction en ligne droite, que depuis leur origine jusqu'à une certaine distance. Le reste des bras a une au-

* Fig. 1.

* Fig. 2. & 3.

autre direction, quelquefois uniforme dans tous, & ſouvent très variée.

J'AI déja dit que tous les individus de l'eſpéce des Polypes verds n'ont pas un nombre égal de bras. Il en eſt de même des autres eſpéces que j'ai obſervées après ceux là. Dans les trois eſpéces de Polypes que je connois, le plus petit nombre de bras eſt communément de ſix, & le plus grand de douze ou treize. Cependant j'en ai vu quelques uns de la ſeconde eſpéce qui en avoient dix-huit *.

* PL. X. Fig. 3.

IL ſe préſente ici une queſtion qui m'eſt d'abord venuë dans l'eſprit lorſque je faiſois ces Obſervations. Eſt-ce naturellement que les individus de chaque eſpéce de Polypes n'ont pas un nombre de bras égal; ou bien cela vient-il de ce que ceux qui en ont le moins, ont perdu par accident quelques uns de leurs bras?

J'AI déja répondu en paſſant à cette queſtion, j'ai rapporté ci-deſſus, que lors même que je ne connoiſſois encore que peu les Polypes, il m'avoit paru qu'il leur étoit naturel de n'avoir pas tous un nombre égal de ces cornes, qui, depuis qu'elles ont été mieux connuës, ont reçu le nom de pieds & de bras. Après avoir obſervé pendant quelque tems des Polypes, & ſurtout après en avoir vu naître & croître, je m'apperçus qu'il n'en étoit pas de leurs bras, comme des parties analogues de tant d'autres Animaux que nous connoiſſons. Les bras & les pieds de ces derniers paroiſſent tous enſemble, dès le moment qu'ils commencent à ſe développer. Les bras des Polypes, au con-

contraire, ne pouſſent que ſucceſſivement. Il leur en vient même de nouveaux longtems après leur naiſſance. Ce Fait nous découvre d'une maniére bien ſenſible, une raiſon de l'inégalité du nombre des bras qui ſe trouve entre différens individus de la même eſpéce de Polypes. Je ne m'en ſuis pas tenu là. Il ſe pouvoit que, quoique les bras des Polypes ne pouſſaſſent pas tous en même tems, ils parvinſſent enfin tous au même nombre, qui fût le nombre naturel de leurs bras. Mais mes Obſervations m'ont appris préciſément le contraire. Je n'ai trouvé aucune règle dans l'accroiſſement du nombre des bras des Polypes, & je ne les ai point vus parvenir au même nombre.

J'EN reviens à préſent au corps des Polypes, qui eſt repréſenté étendu dans les Figures 1. 2. 3. & 4. de la Planche I. Il eſt, comme celui de pluſieurs Animaux très connus, ſuſceptible de différens degrés d'extenſion & de contraction. Le corps d'un Polype peut ſe contracter au point qu'il n'ait qu'une ligne de longueur, ou environ *. Par exemple, le Polype repréſenté dans la Figure 3. de la Planche I., peut, en ſe contractant, devenir comme celui de la Figure 6. La grandeur d'un Polype contracté varie ſuivant l'eſpéce, & ſuivant la taille de chaque Polype en particulier. Son corps, ſoit en ſe contractant, ſoit en s'étendant, peut s'arrêter à tous les degrés imaginables, depuis la plus grande extenſion, juſqu'à la plus grande contraction. Un Polype peut, par conſéquent, varier extrêmement la longueur de ſon corps. S'il étoit néceſſaire qu'il l'étendît autant qu'il eſt poſſible, ou bien juſqu'à un certain

* PL. I. Fig. 5. & 6.

tain degré, pour faire tel ou tel mouvement, comme, en effet, cela se voit dans d'autres Animaux, on pourroit, en désignant la longueur qu'il a dans cette circonstance, marquer une longueur précise: mais, pourvu que le corps d'un Polype ne soit pas fort contracté, il peut, en quelque degré d'extension qu'il soit, exécuter les différens mouvemens & les différentes manœuvres dont il est capable. On ne peut donc désigner qu'à peu près la longueur du corps des Polypes, & d'autant plus, que celle des différens individus de chaque espéce est sujette encore à cette variété qui résulte du plus ou du moins d'accroissement, que l'on connoit par expérience, & dans les Animaux, & dans les Plantes.

LA plupart des Polypes verds que j'ai vus, avoient, lorsqu'ils étoient étendus, entre cinq ou six lignes de longueur. Celle de ceux de la seconde & de la troisiéme espéce est ordinairement entre huit & douze lignes; mais j'en ai vu quelquefois de ces deux espéces dont le corps avoit un pouce & demi *.

* PL. X. Fig. 3.

IL n'est pas besoin d'avertir, que le corps des Polypes devient plus mince, à mesure qu'il s'étend, & qu'il l'est moins, à mesure qu'il est plus contracté. Les Figures 1. 2. 3. de la Pl. I. représentent l'épaisseur la plus ordinaire des Polypes des trois espéces dont j'ai parlé, lorsqu'ils sont dans un degré d'extension ordinaire. Je parle de ceux qui sont déja parvenus à une bonne taille.

COMME entre les Animaux qui peuvent allonger & accourcir leur corps, il y en a beaucoup qui ont des anneaux, il étoit naturel de chercher d'abord si les

les Polypes en avoient. Je l'ai fait; mais, ni la loupe, ni le microſcope, n'ont pu m'en faire voir, dans quelqu'état que je les aie obſervés, étendus ou contractés. Il m'a paru que leur maniére de s'étendre & de ſe contracter a plus de rapport à celle des Limaçons & des Limaces, qu'à celle des Vers & des autres Inſectes qui ont des anneaux ſenſibles. La Figure 1. de la Pl. V. repréſente parfaitement un Polype groſſi au microſcope. L'Obſervateur qui l'a deſſiné n'auroit pas manqué de repréſenter des anneaux, s'il en avoit découvert; & ils ne ſauroient lui avoir échapé.

JE ne m'arrêterai point à expliquer, par quel méchaniſme le corps des Polypes s'étend & ſe contracte. Je riſquerois de ne donner que des conjectures.

ON oblige les Polypes à ſe contracter plus ou moins, à proportion qu'on les touche, ou qu'on agite l'eau dans laquelle ils ſont, plus ou moins rudement. Tout Polype qu'on tire de l'eau, en ſort contracté. On le trouve ramaſſé en un petit volume, contre les corps ſur leſquels il eſt attaché *. Il a alors une figure ſi différente de celle qu'il a étant étendu, qu'on ne ſauroit le reconnoitre d'abord. Mais dès que l'oeuil y eſt une fois accoutumé, il eſt facile de diſtinguer de tout autre corps un Polype qui eſt hors de l'eau. Cela eſt très commode, parceque, lorſqu'on cherche des Polypes, il n'eſt plus néceſſaire de mettre dans l'eau tous les corps ſur leſquels ils ſont, pour leur faire prendre une figure plus reconnoiſſable.

* PL. I. Fig. 7.

Le chaud & le froid font ſur les Polypes le même effet qu'ils produiſent ſur la plupart des Inſectes terreſtres & aquatiques. Le chaud les anime, & le froid les engourdit. Il faut cependant un degré de froid conſidérable pour réduire les Polypes à une parfaite inaction, il faut qu'il approche de fort près de celui de la congélation. Alors les Polypes ſont contractés plus ou moins, & reſtent tels. Mais à meſure que l'eau, dans laquelle ils ſont, acquiert quelques degrés de chaleur, ils s'étendent, & ils font tous les mouvemens dont ils ſont ſuſceptibles, proportionnellement à ce degré de chaleur. Il n'eſt pas néceſſaire que ce degré ſoit fort conſidérable pour que les Polypes s'étendent beaucoup ; il ſuffit que l'eau ſoit à peu près dans un degré tempéré, c'eſt-à-dire, qu'elle faſſe monter le Thermomètre de Farenheidt au quarante huitiéme degré. En Eté ils s'étendent encore davantage, & plus fréquemment : mais l'effet de quelques degrés de chaleur de plus ou de moins n'eſt pas aſſez ſenſible pour pouvoir être marqué avec préciſion.

Il en eſt de l'extenſion & de la contraction des bras des Polypes, comme de l'extenſion & de la contraction de leur corps. Ce qu'on peut dire de la longueur de ces bras, eſt équivoque juſqu'à un certain point, à cauſe de la faculté qu'ils ont auſſi, de s'arrêter à tous les degrés qui ſont entre la plus grande extenſion & la plus grande contraction. Mais, malgré cela, il eſt facile de juger, que les bras des Polypes de telle eſpéce, ſont plus longs que ceux d'une autre, au moins par rapport aux trois eſpéces que je connois.

Les

Les Polypes verds ſont ceux qui ont les bras les plus courts *. J'en ai rarement vu dont la longueur ſurpaſſât la moitié de celle de leur corps, c'eſt-à-dire, dont la longueur fût plus de trois lignes. Les bras d'un pouce de longueur ſont très communs dans les Polypes de la ſeconde eſpéce *. J'en ai vu pluſieurs les étendre juſqu'à deux & même trois pouces. * PL. I. Fig. 1. * Fig. 2.

J'ai dit ci-deſſus, que les Polypes de la troiſiéme eſpéce étoient faciles à diſtinguer par leur queuë *; mais la longueur de leurs bras fournit encore un Caractère très remarquable, & très propre à les diſtinguer des autres eſpéces. C'eſt ce qui fait que je les appellerai ſouvent *Polypes à longs bras*. * Fig. 3. *b. d.*

Je donne aux eſpéces de Polypes dont je parle, les noms de premiére, ſeconde, & troiſiéme eſpéce, ſelon l'ordre du tems dans lequel je les ai trouvées. J'ai découvert la premiére eſpéce, ou celle des Polypes verds *, au mois de Juin 1740., la ſeconde † au mois d'Avril 1741., & la troiſiéme, ou celle des Polypes à longs bras *, au mois de Juillet de la même année. * Fig. 1. † Fig. 2. * Fig. 3.

Lorsque je tirai ces derniers de l'eau, je les pris pour des Polypes de la ſeconde eſpéce. Je les mis en grande quantité à la hâte dans un verre plein d'eau, de ſept pouces de hauteur, & de cinq de diamètre, que je le plaçai ſur la tablette d'une fenêtre. Je n'eus occaſion de conſiderer ces Polypes avec attention, que le lendemain. Ce fut pour moi une grande ſurpriſe, de trouver le verre, dans lequel ils étoient, rempli de fils fort longs, & qui me parurent auſſi déliés que des fils d'Araignée. Je me mis d'abord à étudier ce que ces fils pouvoient être, ſans ſoupçonner ce qu'ils é-

toient en effet. Je vis bientôt avec étonnement, & avec un vrai plaisir, que ces fils si longs & si déliés partoient du bout antérieur des Polypes, en un mot, que c'étoient des bras. Comme il y avoit beaucoup de Polypes dans le verre, il étoit très garni de ces bras, dont les uns étoient à peu près disposés en ligne droite, & les autres serpentoient & faisoient toute sorte de tours & de détours. Ils vont en diminuant depuis leur origine jusqu'à leur extrêmité, comme ceux des autres espéces. Ceux ci ne sont pas plus épais à leur origine, que ceux des Polypes de la seconde espéce, & lorsqu'ils sont étendus, ils surpassent autant en finesse ces derniers vers leur extrémité, qu'ils les surpassent en longueur. J'ai vu des Polypes de la troisiéme espéce, dont les bras avoient huit pouces & demi de longueur. On peut juger par la Figure 3. de la Pl. I, qui représente ces bras au naturel, de l'effet qu'ils font lorsqu'ils sont bien étendus.

On comprend facilement que, pour voir ces bras s'étendre au point dont je viens de parler, il faut que les Polypes soient dans de grands verres. J'en ai mis dans un verre dans lequel ils pouvoient les étendre en droite ligne, jusqu'à la longueur de dix pouces, mais je ne les ai vus atteindre qu'à celle de huit pouces & demi *. Je ne veux pourtant pas décider qu'ils ne puissent s'étendre davantage. Je les ai comparés à des fils d'Araignée par rapport à leur finesse. S'ils ne sont pas, près de leur extrémité, aussi déliés que ces fils, il s'en faut très peu. Il n'a pas été possible de les représenter aussi fins qu'ils sont, dans les Figures qui sont jointes à cet Ouvrage, ni d'exprimer d'une

* PL. I. Fig. 3.

ne maniére fort fenfible, dans celles qui repréfentent les Polypes dans leur grandeur naturelle, comment ces bras diminuent depuis leur origine jufqu'à leur extrémité. C'eft ce qui fe voit diftinctement dans le Polype groffi au microfcope *. J'aurai dans la fuite occafion de revenir à ces longs bras, qui m'ont fourni plufieurs fpectacles très amufans & très curieux, & qui ont excité l'admiration de tous ceux qui les ont vus.

* PL. V. Fig. 1.

LA premiére fois que je vis des Polypes verds fe contracter, leurs bras difparurent entiérement. Je crus d'abord qu'ils étoient rentrés dans le corps des Polypes, comme les cornes des Limaçons rentrent dans leur corps. Mais après avoir obfervé attentivement à la loupe le bout antérieur du Polype, j'apperçus fes bras, & je vis qu'ils n'étoient point rentrés dans le corps, mais qu'ils étoient feulement fort contractés. Je les ai diftingués enfuite à la vuë fimple, quoiqu'ils ne fuffent pas plus contractés que la premiére fois: mais mon oeuil étoit alors accoutumé à les voir.

LES bras des Polypes de la feconde & de la troifiéme efpéce, ont, lorfqu'ils font fort contractés, entre une & deux lignes de longueur *.

* PL. I. Fig. 5. & 6.

IL arrive ordinairement, que le même mouvement, le même attouchement qui force le corps d'un Polype à fe contracter, produit le même effet fur les bras. Ils fe contractent auffi d'eux mêmes, pour exécuter toutes les manoeuvres dont je parlerai dans la fuite, à l'occafion de leur mouvement progreffif, & de la ma-

maniére dont ils faisissent & retiennent leur proie, & dont ils la portent à la bouche.

Il n'y a pas toûjours une proportion réglée entre la contraction & l'extension du corps & des bras des Polypes. Quand on force le corps à se contracter, en le touchant un peu rudement, ce corps & les bras se contractent considerablement : mais dans d'autres circonstances, le corps se contracte considerablement, sans que la même chose ait lieu à l'égard des bras, & réciproquement. Ils n'observent pas non plus une proportion réglée en s'étendant de nouveau.

Les bras du même Polype peuvent s'étendre & se contracter en tout ou en partie, indépendamment les uns des autres. Les uns sont souvent fort longs, pendant que les autres sont très courts *.

* Pl. I. Fig. 4.

Les Polypes verds se contractent avec promptitude, lorsqu'ils y sont forcés par quelque cause étrangère. Ceux des deux autres espéces se contractent moins vite. Mais les uns & les autres exécutent ce mouvement avec assez de lenteur, lorsqu'ils le font d'eux mêmes. Ils s'étendent toûjours lentement. Il y a cependant du plus & du moins. Ce que je viens de dire est relatif au corps & aux bras des Polypes.

J'en viens à présent à une autre propriété qui se rencontre dans le corps & dans les bras des Polypes, & dont j'ai déja dit un mot en passant : je veux parler de leur inflexion. Le corps & les bras des Polypes sont, en effet, susceptibles d'inflexion par tout, en tout sens, & dans tous les degrés possibles. La Figure I. de la Pl. II. représente quelques unes de ces cir-

con-

constances. On trouve des Polypes dans cette attitude. Le corps & les bras peuvent aussi se contourner *. On remarque dans les bras des Polypes de la seconde & de la troisiéme espéce, un endroit où ils se courbent ordinairement. C'est à quelques lignes de distance de leur origine. Chaque bras d'un même Polype est susceptible de toute sorte d'inflexions, indépendemment de celle des autres.

* PL. II. Fig. 2. & PL. I. Fig. 4.

Les Polypes de la troisiéme espéce laissent ordinairement pendre leurs bras en bas, & leur font souvent faire différens tours & détours *. J'ai souvent vu ceux qui étoient au bas de grands verres, diriger une partie de leurs bras vers le haut, quelques fois perpendiculairement, & d'autres fois, comme cela est exprimé dans la Fig. 3. de la Pl. II. Cette Figure représente très exactement un Polype que j'ai vu dans un de mes grands verres.

* PL. I. Fig. 3.

Il paroit par ce que je viens de dire des degrés d'extension, de contraction, & d'inflexion, dont le corps des Polypes, & leurs bras en général, & chacun d'eux en particulier sont susceptibles; il paroit, dis-je, combien est prodigieuse la variété de figures & d'attitudes que ces Animaux peuvent prendre. Aussi voit-on souvent prendre au même Polype dans un jour plusieurs formes très différentes. Il seroit inutile de les décrire ici. Les Figures qui se trouvent jointes à cet Ouvrage en fournissent assez d'exemples.

Je dois encore ajouter, que les Polypes peuvent renfler leur corps, tantôt à un endroit, tantôt à l'autre, & souvent à plusieurs endroits à la fois. J'en ai vu qui avoient le corps tout garni de plis, il étoit dis-

posé en forme de courcaillet. Ces plis pourroient être pris pour des anneaux, si l'on n'observoit les Polypes que dans cette seule circonstance.

Le mouvement progressif des Polypes s'opére au moien de la faculté qu'ils ont de s'étendre, de se contracter & de se courber en tout sens. Soit le Polype *ab**, fixé par son bout postérieur *b*, & dont le corps *a b* est étendu dans l'eau, de même que les bras: s'il veut avancer, il rapproche en se courbant, du corps sur lequel il doit marcher, son bout antérieur *a*; il fixe ensuite contre ce corps quelques fois simplement ce bout antérieur, d'autres fois seulement quelques bras, & d'autres fois enfin, & ces bras & le bout antérieur *a* *. Quand le bout antérieur du Polype est bien attaché, il détache le bout postérieur *b*, il le rapproche du bout antérieur *a*, & il l'attache en *b**. Ensuite il détache encore son bout antérieur *a*, & il l'étend de nouveau *. Voilà en général la description du pas d'un Polype.

* PL. III. Fig. 1.

* Fig. 2.

* Fig. 3.

* Fig. 4.

On peut juger par là, que cette maniére de marcher a un grand rapport avec celle de divers Animaux terrestres & aquatiques: par exemple, avec celle des Chenilles appellées arpenteuses, & de quelques espéces de Vers aquatiques assez communs. Les Chenilles dont je viens de parler, & qui sont représentées dans les Figures 13, 15, & 16, de la Planche I. du second Mémoire du Tome premier de l'Ouvrage de Mr. de Reaumur, n'emploient guéres que l'inflexion pour rapprocher leur bout postérieur de l'antérieur; aulieu que ces Insectes aquatiques dont je viens de parler, emploient l'inflexion & la contraction. C'est aussi

auſſi ce que font les Polypes, & ſans qu'il y ait toûjours la même proportion entre le degré d'inflexion & celui de contraction. Quelquefois ils ſe contractent beaucoup plus qu'ils ne ſe courbent, & réciproquement. Il y a à cet égard une grande variété: ce qui en met beaucoup dans les différens pas que font les Polypes. Outre cela, ils ne rapprochent point toûjours également leur bout poſtérieur de l'antérieur.

Ils exécutent les mouvemens qu'ils font pour marcher avec beaucoup de lenteur. Ils s'arrêtent ſouvent au milieu d'un pas, & diſpoſent & contournent leur corps * & leurs bras de toutes ſortes de maniéres. Les Polypes font quelquefois des pas aſſez extraordinaires. Je n'en décrirai que deux qui m'ont frappé, parcequ'ils m'ont paru aſſez éloignés de leur maniére de marcher la plus commune. * PL. II. Fig. 2.

Soit le Polype *a b* * fixé par ſon bout poſtérieur *b*, & dont le corps & les bras ſoient étendus dans l'eau. Pour faire un des pas extraordinaires dont il s'agit, il approchera d'abord ſon bout antérieur *a*, du corps ſur lequel il marche, & l'y attachera en *a* *. Il détachera enſuite ſon bout poſtérieur *b*, & dreſſera ſon corps perpendiculairement, le bout poſtérieur en haut *. Après cela il recourbera ſon corps de l'autre côté, & fixera le bout poſtérieur en *b* *. Il détachera enſuite le bout antérieur *a*, & il dreſſera de nouveau ſon corps, le bout antérieur en haut *. Voilà un pas, ou plutôt une culbute, qui ſe fait à la vérité très lentement. Un ſauteur agile en feroit un grand nombre, pendant qu'un Polype en fait une. * PL. III. Fig. 5. * Fig. 6. * Fig. 7. * Fig. 8. * Fig. 9. 4.

VOICI quel eſt l'autre pas dont j'ai parlé. Soit le Polype *a b* *, fixé par le bout poſtérieur *b* contre les parois d'un verre, & dont le corps & la plupart des bras ſoient étendus en avant. Un de ſes bras *ac*, eſt fixé contre le verre en *c*. Quand le Polype eſt dans cette attitude, il détache le bout poſtérieur *b*, contracte un peu le corps, ce qui fait que le bout poſtérieur eſt un peu rapproché du point *c*. Ce bout là eſt fixé d'abord contre le verre en *d*, après quoi le Polype réïtére la même manœuvre, & fixe ſon bout poſtérieur au point *e*. J'ai vu quelquefois le bout poſtérieur ſe détacher & s'attacher ſucceſſivement, après que le corps s'étoit un peu contracté, trois & quatre fois de ſuite.

* PL. III. Fig. 10.

TOUT ce que j'ai dit du mouvement progreſſif des Polypes, ſe rapporte également aux trois eſpéces qui me ſont connuës. Dès qu'on prend goût à obſerver des Inſectes, on ne peut que voir avec plaiſir exécuter aux Polypes tous les mouvemens dont je viens de parler.

LES Polypes parcourent en marchant le fond de l'eau, ils montent le long de ſes bords, ou des Plantes aquatiques; ſouvent ils parviennent juſqu'à la ſuperficie de l'eau, & s'y tiennent ſuſpendus par leur bout poſtérieur *. J'en ai même vu qui y étoient pendus par un ſeul bras *, mais c'eſt là une attitude extraordinaire, au lieu que l'autre eſt fort commune. Les Polypes marchent à la ſuperficie de l'eau, comme ſur les corps dont j'ai parlé juſqu'à préſent. Ils ſont en deſſous de cette ſuperficie. On peut leur voir faire dans un verre les mouvemens qu'ils font dans

* PL. I. Fig. 4. *b*.
* PL. II. Fig. 4. *c*.

dans les grandes eaux: c'eſt même ce qui en donne les premiéres idées. Ils paſſent de deſſus les Plantes, ou de deſſus les autres corps auxquels ils ſont attachés lorſqu'on les tire de l'eau, ſur le fond ou ſur les cotés du verre dans lequel on les met. Ils montent le long des côtés, juſqu'à la ſuperficie de l'eau, paſſent ſous cette ſuperficie, s'y arrêtent, ou la traverſent en marchant, & vont ſur l'autre côté du verre, qu'ils parcourent enſuite.

COMME les Polypes font leurs pas très lentement, & mettent ſouvent un intervalle aſſez conſidérable entre chaque pas, ils emploient beaucoup de tems, pour parcourir un petit eſpace. A juger par le grand nombre que j'ai tenu dans des verres, ſept ou huit pouces de chemin ſont une bonne journée d'Eté pour les Polypes. Lorſqu'il fait moins chaud, ils ſont encore plus lents, & par conſéquent ils avancent moins. Des trois eſpéces que je connois, les Polypes verds ſont les plus vifs. Quoiqu'ils faſſent leurs mouvemens avec lenteur, on peut dire qu'ils les font vite, en comparaiſon des Polypes des deux autres eſpéces.

POUR juger comment un Polype ſe ſoutient à la ſuperficie de l'eau, il ſuffit d'examiner à la loupe avec attention l'extrémité poſtérieure d'un de ces Animaux qui y ſont ſuſpendus *. Cette extrémité eſt hors de l'eau, elle eſt à ſec au fond d'un petit creux *, dont elle même forme le fond, & dont l'eau forme les bords: & pour ſe perſuader que cette circonſtance eſt abſolument néceſſaire pour que le Polype puiſſe être ſoutenu à la ſuperficie de l'eau, il n'y a

* PL. I. Fig. 4. *b*.

* *b*. & PL. III. Fig. 11. *b* & *c*.

qu'à humecter avec une goute d'eau son extrémité qui est à sec, & sur le champ il tombera à fond. Un Polype se soutient à la superficie de l'eau, précisément par le même moien qu'on emploie pour y faire soutenir une épingle. On la pose avec précaution sur cette superficie pour qu'elle ne se mouille pas, & alors elle s'y soutient. Le côté de l'épingle qui ne touche pas l'eau est à sec, au fond d'un creux formé par l'eau même, & qui est toûjours plus grand & plus profond, à proportion que l'épingle est plus pesante.

Lorsqu'un Polype veut passer de dessus le côté d'un verre à la superficie de l'eau, il suffit donc qu'il fasse sortir tant soit peu hors de l'eau la partie par laquelle il doit s'y soutenir, & qu'il lui donne le tems de se sécher. C'est aussi ce qu'il fait, & ce qu'il est très aisé d'observer, si l'on en cherche l'occasion. Si, par exemple, un Polype est fixé contre le côté
* Pl. III. Fig. 11. ef. d'un verre près de la superficie de l'eau *, il éleve,
* e. pour y passer, son extrémité antérieure * vers cette superficie; il l'en fait sortir, & la laisse sécher pendant
* f. un instant. Il détache alors son bout postérieur * du verre, le rapproche de la superficie de l'eau, & l'en fait sortir : dans un moment il est sec, & en état de soutenir le Polype, qui retire sous l'eau son bout antérieur. Il se trouve alors suspendu à la superficie
* ed. de l'eau *. Souvent il étend d'abord son corps & ses bras.

Ce que je viens de dire peut suffire, pour faire comprendre comment les Polypes marchent sous la superficie de l'eau, & comment ils la quittent pour passer

passer sur les côtés d'un vase, ou sur les corps qui sont dans l'eau.

Dans le cours des Expériences que j'ai faites sur les Polypes, il a souvent été nécessaire, que ceux sur lesquels je les faisois fussent suspendus à la superficie de l'eau. On n'est pas toûjours sûr qu'ils s'y rendront d'eux mêmes. J'ai donc cherché le moien de les y faire soutenir quand je voudrois. J'ai d'abord tenté inutilement quelques expédiens, & je ne suis parvenu au bon, que lorsque j'ai eu une idée nette de la maniére dont les Polypes se soutiennent à la superficie de l'eau. Dès que j'ai vu que leur bout postérieur étoit à sec hors de l'eau, j'ai entrepris de mettre aussi à sec le bout postérieur des Polypes que je voulois avoir à la superficie de l'eau, & je suis par ce moien parvenu à les y faire soutenir.

Pour cet effet, je commence par les mettre dans un verre peu profond, & j'attens qu'ils se soient bien étendus. Ensuite je les tire de l'eau. Je me sers pour cela d'un pinceau. C'est un instrument très commode, & dont on a continuellement besoin pour manier les Polypes. Je mets le bout du pinceau sous le Polype, je le pousse peu à peu jusqu'à la superficie de l'eau; & je l'enléve sur ce pinceau, auquel il reste attaché. Il arrive ordinairement, qu'en touchant & en poussant le Polype avec le pinceau, on le fait contracter, au moins en partie, & qu'il achéve de se contracter dans le moment qu'il sort de l'eau. Cependant il est à souhaiter qu'il ne soit pas extrémement contracté. On peut venir à bout de prévenir cette trop grande contraction, prémiérement, en attendant que

que le Polype ſoit bien étendu, avant que d'entreprendre de le tirer de l'eau. En ſecond lieu, en exécutant avec lenteur & avec délicateſſe ce qu'il faut faire pour placer le Polype ſur le pinceau. Je dois encore avertir que le Polype, en ſortant de l'eau, doit être couché ſur le pinceau, de maniére que ſon extrémité antérieure, réponde au bout du pinceau. On en ſentira la raiſon. Il faut laiſſer un moment, une minute ſi l'on veut, le Polype hors de l'eau ſur le pinceau, que l'on prend enſuite dans une main, & dans l'autre une plume taillée en pointe. J'enfonce peu à peu dans l'eau la pointe du pinceau, & avec elle le bout antérieur du Polype, qui eſt appliqué deſſus; & juſqu'à ce qu'il ne reſte hors de l'eau qu'une partie de ſon bout poſtérieur, d'environ demi ligne de longueur, je continuë à enfoncer le pinceau. Dans ce moment j'éloigne, avec la pointe de la plume que j'ai dans l'autre main, la partie du Polype qui eſt déja dans l'eau, & qui ſouvent, en flottant, s'eſt déja détachée du pinceau; je l'éloigne, dis-je, du pinceau, & par ce moien, & en ſouflant contre le Polype, je fais détacher du pinceau ſon extrémité poſtérieure, qui le touchoit encore, & qui ſe trouvoit hors de l'eau. Dès qu'elle eſt détachée, je retire le pinceau, & je laiſſe le Polype tranquille. Le bout qui eſt hors de l'eau y reſte ordinairement, le corps s'étend dans l'eau, & le Polype ſe trouve ſuſpendu à ſa ſuperficie. Cela ne réüſſit pas toûjours. Pluſieurs accidens peuvent faire manquer le ſuccès de cette tentative. On en eſt quitte pour recommencer.

Si un Polype eſt déja ſuſpendu à la ſuperficie de

l'eau,

l'eau, & qu'on veuille le changer d'eau, ce qui eſt ſouvent très néceſſaire, il eſt dans ce cas là facile de le faire ſuſpendre à la ſuperficie de la nouvelle eau dans laquelle on veut le mettre, & qui doit être dans un autre verre. Il faut tâcher de placer le pinceau parallèlement au Polype, & de l'en approcher, juſqu'à ce qu'il le touche. Le Polype s'applique contre le pinceau, on le tire de l'eau, & ſon bout poſtérieur, qui étoit ſec, reſte tel, enſorte qu'on peut ſur le champ le mettre dans la nouvelle eau, en ſe ſervant des précautions que je viens d'indiquer tout à l'heure.

QUELQUE longue que ſoit la deſcription de cette manœuvre que j'emploie pour faire ſuſpendre les Polypes à la ſuperficie de l'eau, j'ai crû devoir la décrire en faveur de ceux qui voudront répéter mes Expériences, & en faire de nouvelles. Je leur épargne, par ce moien, la peine & le tems qu'ils devroient mettre à chercher des expédiens, & ils ne ſeront pas moins en état d'en trouver de meilleurs.

JE n'ai jamais vu nager des Polypes, & il paroit qu'ils ne le peuvent pas. J'en ai détaché, des corps ſur leſquels ils étoient fixés, dans toutes ſortes de circonſtances, dans différens degrés d'extenſion & de contraction; j'ai fait quitter à d'autres la ſuperficie de l'eau, à laquelle ils étoient ſuſpendus; je les ai mis au milieu de l'eau, & aucun n'a fait le moindre mouvement pour nager: ils ſont tous tombés au fond de l'eau, plus ou moins vite, à proportion qu'ils étoient plus ou moins étendus ou contractés.

J'AI donné les noms de pieds & de bras, à ces fils

qui fortent de l'extrémité antérieure des Polypes. On a vu par ce que j'ai dit fur leur mouvement progreffif, qu'en effet ces parties leur fervent de pieds. Lorfque je parlerai de la maniére dont les Polypes faififfent & retiennent leur proie, il fera facile de juger que furtout le nom de bras leur convient. J'indiquerai ici encore une autre fonction de ces bras. Les Polypes s'en fervent quelquefois pour fe cramponner fortement contre les corps fur lefquels ils font fixés. Ordinairement ils n'y font attachés que par leur bout poftérieur; ce qui leur fuffit pour n'être pas entrainés par un mouvement de l'eau, même confiderable. J'ai obfervé plufieurs fois des Polypes, qui non feulement étoient fixés au fond de mes verres par leur bout poftérieur, mais dont deux ou trois bras, outre cela, dirigés vers différens côtés, étoient tendus & fixés contre le verre. Le Polype attaché de cette forte ne pouvoit être balotté par le mouvement de l'eau. Il fe peut qu'une pareille attitude foit quelquefois utile à ces Animaux lorfqu'ils font au fond des foffés. Mais il y a une circonftance dans laquelle il doit leur importer davantage de fe fervir de leurs bras en guife d'ancres & de cables, pour n'être pas entrainés par le mouvement de l'eau. C'eft lorfqu'ils font fufpendus à fa fuperficie. Ils font alors expofés à tous les mouvemens de l'eau. Suppofé donc qu'un Polype, & furtout un Polype à longs bras, foit fufpendu à la fuperficie de l'eau, & qu'il lui convienne de n'être pas entrainé par le mouvement de cette eau, il pourroit jetter l'ancre au moien de fes bras, il pourroit en fixer l'extrémité contre le

fond

fond de l'eau, ou contre les Plantes & les autres choses qui font dans cette eau. S'il attachoit trois ou quatre bras de différens côtés, il feroit précifément dans le cas d'un Vaiffeau affourché fur fes ancres. Je ne donne point ceci comme un ufage évidemment certain de ces bras. Ce n'eft qu'une conjecture, qui a été occafionnée par un Fait que j'ai vu.

Deux Polypes à longs bras * étoient fufpendus à la fuperficie de l'eau d'un de mes verres. Je les trouvai un jour dans une attitude à peu près telle que celle que je viens de fuppofer. L'un * avoit deux de fes bras * fixés par leur extrémité contre le fond du verre, de deux côtés différens *, & l'autre † avoit un bras * fixé auffi contre le fond du verre, & un autre bras * attaché par fon extrémité † au côté du verre, affez près du fond. J'agitai un peu l'eau en fouflant. Les vagues que mon foufle y occafionna, n'entrainerent pas entiérement les Polypes, ils furent retenus dans un certain efpace par leurs ancres, par leurs bras, qui étoient fort tendus, & qui étoient fermement attachés au verre. Je fus obligé de fecouer le vafe avec force pour les obliger à fe détacher.

* PL. III. Fig. 11. *ab* & *dc*.
* *dc*.
* *di* & *dk*.
* *i* & *k*. † *ab*.
* *ag*.
* *ab*. † *b*.

On a déja pu juger par tout ce que j'ai dit, que les Polypes peuvent s'attacher fortement contre les corps fur lefquels ils s'arrêtent. J'ai fait quelques Expériences qui pourront donner une idée de cette adhéfion. Les précautions néceffaires pour conferver les Polypes, fourniront fouvent occafion à ceux qui voudront en nourrir, de voir les Faits dont je veux parler. Pour conferver ces Animaux en fanté, il faut les changer d'eau affez fouvent, furtout après qu'ils ont

ont mangé: c'eſt ce que l'on comprendra mieux par ce que je dirai dans la ſuite. Si le Polype qu'on veut changer d'eau eſt fixé contre les parois d'un poudrier, & que ce poudrier, n'ait pas beſoin d'être nettoié, il ſuffira de jetter l'eau qui eſt dedans. Quelque rudement qu'on la verſe, elle n'entrainera point le Polype, il reſtera attaché au verre. On jugera encore mieux de la force avec laquelle il tient contre ce verre, en y mettant de nouvelle eau. L'effort de l'eau qui tombe dans le verre en aſſez grande quantité, de pluſieurs pouces de hauteur, & l'agitation où celle qui tombe tient l'eau qui eſt déja dans le poudrier, ne ſuffiſent pas ordinairement pour détacher le Polype. Son bout antérieur eſt ſimplement emporté de tous côtés par cette eau agitée, mais le bout poſtérieur ne quitte point le verre. Il eſt aiſé de concevoir que, pour réſiſter à un pareil effort, il doit être attaché avec aſſez de force.

CETTE adhéſion eſt volontaire. On a vu ci deſſus, qu'un Polype attache & détache ſucceſſivement, en marchant, les deux extrémités de ſon corps & ſes bras. Il eſt donc le maitre de vaincre cette force avec laquelle il eſt attaché. Il s'agit de ſavoir s'il la ſurmonte par un effort, ou par quelqu'autre moien. Les Polypes ſont des Animaux trop petits, pour qu'on puiſſe faire ſur eux des Expériences bien ſûres à cet égard.

MR. de Reaumur en a fait, avec ſa ſagacité ordinaire, ſur l'adhéſion de l'Oeuil de bouc. Après en avoir aſſigné les principales cauſes, il applique ce qu'il a dit de l'adhéſion de ce Coquillage, à celle des jambes des

des Etoiles & des Orties de mer. Mr. de Reaumur a trouvé, que c'est surtout au moien d'une matiére visqueuse que ces Animaux s'attachent contre les corps, que l'effet de cette colle, combiné avec l'engrainement des parties de la peau de l'Animal, dans les irrégularitez des corps sur lesquels il s'attache, produit cette adhésion de l'Oeuil de bouc. Ce Naturaliste a découvert, que lorsque cet Animal veut se détacher, il mouille la base de son corps avec de l'eau qu'il en fait sortir, & que cette eau délaiant la colle qui le tenoit attaché, supplée à l'effort nécessaire pour vaincre cette adhésion. „ La base de l'Animal, dit Mr. de Reaumur *, en parlant de l'Oeuil de bouc, paroit remplie d'une infinité de petits grains, elle est comme chagrinée; une partie de ces grains sont de petites cellules pleines d'eau. On n'en peut douter, puisqu'ils la laissent échapper lorsqu'on les ouvre en faisant une plaie à la base, quelque légere que soit cette plaie. Une autre partie des mêmes grains contient la colle, ou la glu dont il s'agit, ou, si l'on veut, quelques autres vaisseaux la portent par toute la base. L'Animal veut-il s'attacher, il exprime, il fait sortir la glu des vaisseaux qui la contenoient, & presse sa base, ainsi humectée contre quelque pierre que la mer a laissée à découvert pendant son reflux. Veut-il quitter la même pierre, il n'a pas besoin d'emploier une force égale à celle d'un poids de trente livres, comme nous l'avons fait voir; il n'a qu'à presser les cellules qui contiennent l'eau; l'eau s'échappe, délaie la colle, & l'Animal a la liberté d'aller chercher des alimens convenables.

* Mém. de l'Acad. pour l'année 1711. pag. 113.

Il est très apparent, que ce que Mr. de Reaumur dit des causes de l'adhésion de l'Oeuil de bouc, convient aussi à celle des Polypes. Quelque polis que soient les corps sur lesquels ils s'attachent, le verre par exemple, ils ont encore assez d'irrégularités, pour que le Polype puisse, par la pression, y engrainer des parties de sa peau extrémement petites, & cet effet, joint avec celui de la matiére visqueuse, peut servir à expliquer leur adhésion, quoique cependant je ne voudrois pas répondre qu'elle n'eût encore d'autres causes.

Il paroit certain que les Polypes ont de la matiére visqueuse. Lorsqu'on les met à sec sur la main, & qu'on les manie, ils ne semblent composés d'autre chose que d'une pareille matiére; il semble que l'on manie un peu de glaire.

Il est certain que le corps des Polypes est chagriné, & même bien garni de petits grains; mais je ne voudrois pas décider que l'usage de ces grains, ou leur seul usage, consistât à fournir aux Polypes de la matiére visqueuse ou de l'eau, suivant qu'ils veulent s'attacher ou se détacher, ou lorsqu'ils veulent saisir ce que leurs bras rencontrent, ou le lâcher quand ils le tiennent.

J'ai déja désigné plusieurs fois les Polypes de la premiére espéce par leur couleur, je les ai appellés les Polypes verds: Ceux des deux autres espéces sont ordinairement d'un brun rougeâtre, lorsqu'on les tire des fossés où ils se sont nourris. Les Polypes à longs bras approchent quelquefois d'un rouge couleur de chair.

Il est impossible de désigner d'une maniére préci-

se

ſe la couleur des Polypes de ces deux derniéres eſpéces, parcequ'elle varie beaucoup. Tous ceux que l'on tire à la fois des foſſés, ſont bien éloignés d'avoir la même nuance de couleur. Il s'en rencontre qui ont différentes nuances de brun & de rougeâtre, & quelquefois même il y en a qui ont une toute autre couleur. J'ai fait ſur ce ſujet des Expériences très déciſives; mais la grande liaiſon qu'elles ont avec ce qui regarde la nourriture des Polypes, m'oblige, pour ne pas répéter les mêmes Faits, à en renvoier l'expoſition juſqu'à ce que je ſois parvenu à cet article.

La nuance de la couleur des Polypes change ſuivant leur degré d'extenſion & de contraction. Elle devient plus claire à meſure qu'ils s'étendent, & elle eſt beaucoup plus foncée lorſqu'ils ſont fort contractés. Cela regarde les trois eſpéces de Polypes que je connois.

L'Observation ſuivante ſe rapporte auſſi à ces trois eſpéces de Polypes. Ils peuvent perdre leur couleur, & devenir blancs, & puis ils peuvent la reprendre. Ils perdent & reprennent leur couleur peu à peu, & c'eſt même de là que réſultent, en partie, ces différentes nuances que l'on découvre dans les différens individus de la même eſpéce, & dans le même individu en différens tems. Cette différence de nuance, dont je parle à préſent, eſt indépendante de celle qui réſulte des différens degrés de contraction & d'extenſion qui ſe rencontrent dans les Polypes.

Lorsque l'on conſidére un Polype à la loupe & au microſcope, la ſuperficie de ſon corps paroit chagri-

* PL. V. Fig. 1. grinée comme si elle étoit garnie de petits grains *. Elle paroit ainsi, lorsque le corps est contracté, & lorsqu'il est étendu. Le plus & le moins peut varier suivant ces circonstances, & suivant d'autres.

LA couleur qui se fait remarquer dans les Polypes n'est point sur leur superficie. On peut à l'œuil, mais surtout avec le secours d'une loupe, ou de la lentille d'un microscope, s'appercevoir qu'ils sont recouverts de quelque chose de transparent, & que ce n'est que là dessous qu'est ce qui donne aux Polypes leur couleur. Cette envelope transparente est bien clairement représentée dans la Fig. 1. de la Pl. V. Je dois cependant avertir ici, qu'il est bon qu'on ne se fasse pas une idée de cette envelope transparente des Polypes, comme si c'étoit une peau distincte, & séparée de ce qui est dessous.

LE bout antérieur des Polypes ne paroit pas toujours conformé de la même maniére. J'ai déja dit, & les Figures que j'ai citées font voir, que leurs bras sortent des bords de ce bout antérieur. C'est ce qui est au milieu de l'origine de ces bras dont je veux parler, c'est cette partie qui ne paroit pas toujours conformée de la même maniére. Elle est très souvent allongée, & elle a alors la figure d'un petit mamelon conique *. Le cone qu'elle forme paroit quelques fois tronqué †. D'autres fois on ne découvre aucun mamelon; l'intervalle qui est entre l'origine des bras est tout uni ‡. Enfin, il est creux en d'autres circonstances, le bout antérieur du Polype est ouvert, & un peu évasé *. Ce n'est pas seulement dans cette derniére circonstance que ce bout est ouvert. Lorsqu'on

* PL. I. Fig. 3. a, & PL. IV. Fig. 4.

† PL. V. Fig. 1. a.

‡ PL. II. Fig. 2. a, & PL. IV. Fig. 5.

* PL. I. Fig. 1. i, Fig. 2. e, & PL. IV. Fig. 6.

qu'on l'obſerve à la loupe, quand il eſt plat, ou quand il eſt formé en cone tronqué, on y découvre quelques fois un petit trou. Il eſt repréſenté en grand dans la Figure 1. de la Pl. V.*. * a.

JE n'entrerai point à préſent dans le détail de l'uſage de ce bout antérieur des Polypes, qui, comme on le voit, peut s'ouvrir & ſe fermer. Mon but n'eſt que d'en donner ici une deſcription générale. J'avertirai ſeulement que l'ouverture qui eſt à cette extrémité antérieure ſert de bouche aux Polypes. C'eſt donc de leurs lévres que ſortent les bras*, & c'eſt de la forme que prennent ces lévres en s'étendant & en ſe contractant, que dépendent les différences que j'ai remarquées dans le bout antérieur, ou, pour parler autrement, dans la tête des Polypes: car après avoir dit ce que je viens de dire, je puis lui donner ce nom. * PL. IV. Fig. 4. 5. 6.

L'OCCASION ſe préſente ici naturellement, de comparer nos Polypes d'eau douce avec les Polypes de mer, & de juſtifier, par le rapport que leur ſtructure extérieure a avec celle de ces Animaux marins, le nom qui leur a été donné. Les pieds ou bras des Polypes marins ſont placés à leur tête & autour de leur bouche, & l'on eſt à préſent en état de juger, que telle eſt auſſi la ſituation des pieds ou bras des Polypes d'eau douce. Les uns & les autres ſe ſervent de ces parties pour marcher, & je ferai bientôt voir que, de même que les Polypes marins, ceux d'eau douce s'en ſervent auſſi pour arrêter leur proie, & pour la porter à leur bouche.

LA bouche de nos Polypes s'ouvre dans leur eſto-

mac, dans un sac qui va de cette bouche, de l'extrémité antérieure du Polype, jusqu'à son extrémité postérieure. C'est ce dont on peut juger à l'oeuil simple, mais surtout avec le secours d'une loupe. Il faut pour cela exposer le Polype au grand jour, ou à la lumiére d'une bougie. La couleur du Polype ne lui ôte pas un certain degré de transparence, au moien duquel on distingue clairement qu'il est percé d'un bout à l'autre. Ce vuide intérieur est représenté dans le Polype grossi au microscope *.

* PL. V. Fig. 1. a b.

Je ne me suis pas contenté, pour m'assurer que les Polypes étoient percés d'un bout à l'autre, de les observer en dehors. J'ai cherché à voir cette ouverture par dedans; & pour cet effet j'ai coupé un Polype transversalement en trois parties. Chacune de ces parties s'est contractée, & s'est trouvée fort courte. Je les ai toutes trois dressées sur le fond d'un verre plat & plein d'eau, & j'ai vu alors très clairement qu'elles étoient percées d'un bout à l'autre. En regardant par le bout qui étoit en haut, je voiois par l'autre bout le fond du verre sur lequel chaque partie reposoit *; preuve certaine qu'elles étoient percées d'un bout à l'autre: Et si chacune de ces trois parties étoit percée d'un bout à l'autre, il s'ensuit bien évidemment, que le Polype qui en étoit composé, étoit percé d'un bout à l'autre. La bouche étoit à l'extrémité antérieure de la premiére de ces trois parties *: elle étoit alors fort ouverte. L'extrémité postérieure du Polype se trouvoit à un bout de la troisiéme partie *. Puisque cette partie étoit percée d'un bout à l'autre, il s'ensuit clairement, que le bout posté-

* PL. IV. Fig. 1, 2, 3.

* Fig. 1. a.

* Fig. 3. b.

postérieur des Polypes peut aussi s'ouvrir. On n'a pas autant d'occasions de le voir ouvert que la bouche. Plusieurs Faits que je rapporterai dans la suite pourront encore servir à prouver que les Polypes sont percés d'un bout à l'autre.

Il est facile de comprendre, combien & comment les différentes formes que peut prendre un Polype en s'étendant & en se contractant, en se courbant & en se renflant en différens endroits, peuvent faire varier la figure de ce canal, qui passe d'une extrémité de leur corps à l'autre. Il est quelques fois cylindrique, & d'autres fois plus étroit ou plus large en de certains endroits qu'en d'autres *. Dans les Polypes à longs bras, qui se rétrécissent considérablement, environ aux deux tiers de leur longueur, ce canal se rétrécit à proportion *.

* PL. V. Fig. 1.

* Fig. 1.

J'ai donné le nom d'estomac à cette ouverture qui régne d'un bout à l'autre du corps des Polypes; parceque c'est en effet là que sont portés les alimens, & qu'ils y sont digerés. Il est souvent plein d'eau, qui peut y entrer facilement, la bouche étant presque toujours ouverte.

J'ai trouvé quelquefois des Polypes qui avoient une bulle d'air dans leur estomac. La premiére fois que je vis une de ces bulles, je doutai si c'en étoit bien une. Il y avoit un moien facile de s'en assurer. Tout Polype qui n'est pas attaché quelque part, tombe au fond de l'eau, par son propre poids. Celui dans l'estomac duquel je croiois voir une bulle d'air, étoit fixé contre le côté d'un poudrier. Je n'avois qu'à le détacher. S'il n'avoit point de bulle d'air dans

le corps, il devoit aller à fond après avoir été détaché, & s'il avoit une bulle d'air, il devoit être élevé à la ſuperficie de l'eau par l'effet de cette bulle d'air, comme cela arrive à tous les Polypes qui en ont une en dehors à leur extrémité poſtérieure. Je détachai donc mon Polype, & d'abord il fut enlevé à la ſuperficie de l'eau.

La peau qui enferme l'eſtomac des Polypes, qui forme ce ſac ouvert par les deux bouts, eſt la peau même des Polypes. Tout l'Animal ne conſiſte que dans une ſeule peau, diſpoſée en forme de tuiau, ou de boiau, ouvert par ſes deux extrémités. Lorſqu'on ouvre d'autres Animaux, des Chenilles, diverſes eſpéces de Vers, on leur trouve différens vaiſſeaux; mais en ouvrant les Polypes, on n'en trouve abſolument qu'un, auſſi long que le Polype, ou plutôt, comme je l'ai déja dit, tout cet Animal ne paroit former qu'un vaiſſeau, dont la ſuperficie extérieure eſt la ſuperficie même de l'Animal.

J'ai dit qu'on ne trouvoit dans les Polypes qu'un ſeul vaiſſeau; j'ai ſeulement entendu par là, que je n'en ai pu découvrir aucun autre. Il ſe peut qu'il y en ait dans cette peau dont j'ai parlé, qui ont échappé à mes Obſervations, & qui ſont peut-être ſi petits qu'ils ne peuvent être apperçus.

Il eſt clair que ce canal qui régne depuis la bouche des Polypes juſqu'à leur extrémité poſtérieure, eſt le canal des alimens *, que c'eſt l'eſtomac, dans lequel ils commencent à être préparés pour ſervir à la nutrition. C'eſt ce que j'aurai bientôt occaſion de faire voir. Il doit y avoir dans la peau qui forme cet

* PL. V. Fig. 1. *a b.*

cet estomac, des parties qui reçoivent ensuite le suc nourricier; & il doit encore s'y trouver tous les organes requis pour opérer la nutrition & l'accroissement des Polypes; sans parler de tous ceux qui sont nécessaires pour produire leurs mouvemens. Mais la nature & la disposition de ces parties doivent être bien difficiles à découvrir, dans un Animal aussi petit & aussi molasse que l'est un Polype.

On pourroit, par analogie, supposer dans la peau des Polypes telles ou telles parties; mais j'ai peine à croire que ces suppositions, fondées sur la simple analogie, fussent fort satisfaisantes. Un Animal qui a diverses propriétés directement contraires à l'analogie tirée de tant d'autres Animaux, ne peut-il pas aussi différer de ces Animaux à l'égard de la nature des parties imperceptibles qui les composent, & de l'œconomie animale qui résulte de leur structure & de leurs opérations? Cela me paroit même plus que vraisemblable.

J'ai exposé, de toute sorte de maniéres, la peau des Polypes au microscope, pour tâcher de découvrir de quoi elle est composée. Un de mes premiers soins a été, d'examiner les bords, les lévres de la peau d'un Polype coupé transversalement. J'ai placé, pour cet effet, une portion de Polype sur un morceau de verre. Je l'ai située de maniére, que je pouvois regarder directement sur la tranche de la peau, sur la coupe du Polype *. Il m'a paru que ce que j'ai appellé la superficie transparente du Polype, l'enveloppe de la partie colorée, étoit fort uni au reste, & lui ressembloit parfaitement, par rapport à la composition de ses

* PL. IV. Fig. 2. *a*.

ses parties. Ces parties dont je veux parler, & dont il sera fait souvent mention dans la suite, sont de petits grains, dont les bords d'un morceau de peau de Polype paroissent garnis, quand on les observe à la loupe & au microscope. Cette peau, dans toute son épaisseur, est pleine de ces petits grains.

Ce sont ces mêmes grains qu'on remarque quand on observe la superficie extérieure d'un Polype, ce sont eux qui la font paroitre chagrinée.

Je n'ai pu qu'être curieux de savoir, s'il y avoit de pareils grains sur la superficie intérieure de la peau des Polypes, sur les parois de leur estomac. J'en ai donc ouvert plusieurs. Voici comment je m'y prens.

Je mets un Polype sur ma main, & je l'y fais contracter le plus qu'il est possible; après quoi j'introduis dans sa bouche une pointe de ciseaux très fins; & je la fais sortir par le bout postérieur. Je ferme ensuite les ciseaux, c'est-à-dire, je coupe un côté de la peau du Polype suivant toute sa longueur, j'ouvre d'un bout à l'autre le canal qu'elle forme, & en abaissant après cela de côté & d'autre cette peau que j'ai séparée, je découvre la superficie intérieure de la peau du Polype, les parois de son estomac. Le Polype lui même n'est plus qu'une peau simple, étenduë sur ma main, contre laquelle est appliquée la superficie extérieure de cette peau, & dont l'intérieure est en dessus *. Il m'est alors facile de considérer à mon aise, avec une forte loupe, cette superficie intérieure de la peau du Polype; & si je veux l'exposer au microscope, je n'ai qu'à la transporter sur une lame de verre. Une loupe d'un foier très court, & de fortes len-

* PL. IV. Fig. 7.

lentilles du microſcope, m'ont fait auſſi découvrir ſur cette ſuperficie intérieure de la peau des Polypes *, une grande quantité de ces mêmes grains que j'avois déja vus ſur leur ſuperficie extérieure, & ſur la tranche d'un morceau de peau. Mais la ſuperficie intérieure m'a paru encore plus chagrinée que l'extérieure, & beaucoup moins unie : & au lieu d'être tranſparente, comme l'autre, elle a une teinte de la couleur du Polype. * PL. IV. Fig. 7. a.

J'AI comparé ces deux ſuperficies dans un grand nombre de Polypes que j'ai ouverts exprès, ou pour faire d'autres Expériences. On verra dans la ſuite, qu'il ne m'a pas été indifférent d'avoir fait cette comparaiſon. J'aurai occaſion de déſigner plus particuliérement en quoi ces ſuperficies ſe reſſemblent, & en quoi elles diffèrent, en continuant à expoſer ce que j'ai pû découvrir ſur la ſtructure de cette peau des Polypes.

IL m'a ſemblé qu'elle étoit toute compoſée de ces petits grains qu'on voit diſtinctement ſur ſes deux ſuperficies, & ſur les bords des Polypes qu'on a coupés *. Pour examiner cela en détail, j'ai mis ſur une lame de verre, un morceau de peau dans une goutte d'eau, & je l'ai enſuite expoſé à la loupe & au microſcope *. J'ai déja dit qu'on voioit, autour des bords d'un morceau de peau de Polype, une grande quantité de grains. J'en ai fait ſortir un plus grand nombre *, en le preſſant avec la pointe d'une plume, en le frottant contre le verre, & en tâchant de le faire déchirer. Les grains ſe répandoient de toute part dans l'eau, & s'y trouvoient enſuite par monceaux *. * Fig. 2. a. & Fig. 7. b. * Fig. 8. a. * b, c, d. * e, f.

Lorſ-

Lorſque je panchois un peu la lame de verre ſur laquelle étoient ces grains; il ſe formoit de petits courans qui les entrainoient *. Ces courans ſe formoient le long des bords du morceau de peau de Polype * dont les grains étoient ſortis, & ils en détachoient de nouveaux. Ce que j'ai vu alors m'a donné occaſion de juger, que ces grains ne ſont pas fort attachés les uns aux autres. Le courant d'eau les ſépare ſouvent, & les entraine chacun à part.

* PL. IV. Fig. 8. b, c, d.

* a.

J'AI cherché, avec tout le ſoin poſſible, s'ils étoient logés dans des vaiſſeaux, mais je n'ai rien pû découvrir. Il faut cependant qu'il y ait quelque choſe qui tienne ces grains raſſemblés, qui faſſe que l'eau ne ſépare pas ceux d'un Polype entier, comme elle ſépare ceux des morceaux de Polype qu'on déchire dans une goutte d'eau.

CE que je vai dire de la matiére glaireuſe des Polypes, indiquera peut-être une cauſe de l'union de ces grains. Pour cet effet, je reviens aux morceaux de peau de Polypes, placés dans une goutte d'eau, ſur une lame de verre. Quand j'en ai agité & déchiré dans cette goutte d'eau, pendant que je les obſervois avec une loupe d'un foier fort court, j'ai vu pluſieurs grains qui paroiſſoient engagés en commun dans une matiére glaireuſe.

IL eſt certain que les Polypes ſont glaireux; & c'eſt ce dont on ſe convaincra facilement par ſes propres yeux, pour peu qu'on les obſerve avec attention. Quand on éléve la pointe de la plume * qui eſt dans un morceau de peau de Polype *; elle entraine quelques fois un fil de matiére glaireuſe, qui ſou-

* Fig. 9. a.

* b.

souvent est garni de grains. J'ai vu commodément filer cette matiére glaireuse d'un morceau de Polype, placé devant une forte lentille du microscope, en appuiant sur cette peau de Polype la pointe d'une plume, qui étoit fenduë comme le sont celles dont on se sert pour écrire. La fente de la plume s'ouvroit, lorsque je l'appuiois, & je voiois alors un fil de glaire, plus ou moins épais *, qui traversoit cette ouverture. Ces fils sont ordinairement garnis de grains: mais à force d'agiter & de secouër un petit morceau de peau dans une goutte d'eau, j'ai fait séparer de la glaire la plupart des grains; ensorte qu'elle est restée à peu près seule au bout de la plume. Pendant cette opération, je considérois continuellement l'objet avec une forte loupe.

* PL. IV. Fig. 9. c.

Il n'y a donc pas lieu de douter, que ces grains des Polypes ne soient mêlés avec une matiére glaireuse, qui contribuë à les tenir réunis. Je donnerai bientôt, en parlant de la structure des bras des Polypes, des preuves de la ténacité de cette matiére. Il m'a semblé qu'il y en avoit toujours plus à la superficie extérieure des Polypes, qu'à l'intérieure. C'est ce qui fait paroitre cette superficie extérieure plus unie que l'autre. Souvent même les Polypes paroissent enveloppés de cette matiére, qui leur sert en quelque maniére de peau.

Si on expose un Polype entier au microscope, sans lui avoir fait aucune blessure, on ne laisse pas d'ordinaire de voir, en quelques endroits de la superficie, des grains qui s'en sont détachés. Cela se remarque aux Polypes les plus sains: mais lorsque ces

 grains

grains se détachent en grande quantité, c'est le symptome d'une maladie très dangereuse. La superficie du Polype qui en est attaqué, devient de plus en plus irréguliére, elle n'est plus terminée comme auparavant, il en sort des grains de tous côtez, le Polype se contracte, se renfle, de même que ses bras *, il prend un oeuil blanchâtre, enfin il perd sa forme, & il ne se trouve plus, à la place où il étoit, qu'un amas de grains *. On diroit que la matiére glaireuse, qui réunissoit ces grains, a perdu sa ténacité, & que dès lors ils se sont séparez. Pour bien voir les effets de cette maladie que je viens de décrire, il faut l'observer dans un Polype de la seconde ou de la troisiéme espéce, & en choisir un des plus grands.

* PL. IV. Fig. 10. *a.*

* *b.*

JE dois faire encore ici une remarque très importante sur les grains dont la peau des Polypes est garnie. Lorsqu'en déchirant un petit morceau de cette peau, qui est dans une goutte d'eau, sur une lame de verre, on en a fait sortir une grande quantité, les uns sont réunis en petits monceaux, en différens endroits de cette goutte, & les autres sont seuls. Ces monceaux de grains, observés au microscope, paroissent être de la couleur du Polype dont ils ont été tirés. C'est ce qui est très sensible dans les monceaux de grains des Polypes verds, parceque leur couleur verte est plus vive & plus frappante que celle du brun rougeâtre des autres Polypes. Cependant on ne laisse pas de remarquer distinctement, que les monceaux de grains de ces derniers sont colorés. Mais lorsque les grains des uns & des autres ne sont pas réunis, ils sont d'un blanc transparent: Par exemple, lorsqu'on

qu'on sépare ceux qui paroissoient colorés quand ils étoient réunis en monceaux, ils paroissent transparens.

Il n'y a rien d'extraordinaire dans ce Fait. Les petites parties d'un corps coloré, lorsqu'elles sont séparées, ne paroissent pas d'une couleur aussi vive que lorsqu'elles sont réunies. J'indiquerai dans la suite des Faits qui, peut-être, pourront servir à rendre raison, pourquoi cela est encore plus remarquable dans les grains des Polypes, que dans les grains de beaucoup d'autres matiéres colorées.

Puisque les grains d'un Polype, quand ils sont réunis, ont la couleur même de ce Polype, il est clair que sa couleur dépend de celle de ses grains, & que c'est dans ces grains qu'elle réside. Mais j'ai dit ci dessus*, que les Polypes pouvoient perdre leur couleur & devenir blancs; perdent-ils donc alors leurs grains, & est-ce de la perte de ces grains que resulte celle de la couleur? La question est certainement intéressante, & l'on sent que la réponse doit donner des éclaircissemens sur la nature des grains des Polypes. Il n'y avoit, pour éclaircir cette question, qu'à observer avec soin, si les Polypes, qui ont perdu leur couleur en tout ou en partie, ont encore des grains; ou au moins, s'il ne leur en reste que très peu, s'ils ont diminué proportionnellement à la diminution de leur couleur. C'est ce que j'ai fait. J'ai observé plusieurs Polypes blancs, & pour faire des Observations plus sûres, j'en ai en même tems examiné de colorés. J'ai trouvé dans les Polypes blancs des grains en abondance, & beaucoup plus, ce me semble, qu'ils n'auroient dû en avoir, si la quantité de ces grains avoit

* Pag. 47.

diminué proportionnellement à la couleur. On peut donc conclure de là, que les Polypes ne perdent pas leurs grains à proportion de leur couleur, & par conséquent, que ce sont les grains eux-mêmes qui perdent cette couleur, qui cessent d'être colorés. Voici un Fait qui achevera de le prouver. C'est que de petits monceaux de grains, tirés d'un Polype qui a perdu sa couleur, ne sont point colorés, au lieu que tous les monceaux de grains d'un Polype coloré, le sont eux mêmes toûjours à proportion du degré de couleur qu'avoit le Polype, & de la quantité de grains qui sont rassemblés.

Je me suis fort étendu sur le sujet de ces grains, parceque l'étude que j'en ai faite m'a fourni les seules idées que j'aie de l'organisation des Polypes. Ces idées, quoique confuses & imparfaites, m'ont paru intéressantes, & le paroitront peut-être à d'autres, quand ils auront vu ce que j'ai encore à dire là dessus. Je suis, par exemple, parvenu à découvrir la cause de la couleur de ces grains des Polypes, mais je suis obligé de renvoier tout ce détail, jusqu'à ce que j'aie exposé une partie des Faits rélatifs à la nourriture des Polypes & à ses effets. Quand on viendra à la suite des Observations qui regardent ces grains, il importera beaucoup qu'on se rappelle ce que j'en ai dit jusqu'à présent.

La structure des bras des Polypes a beaucoup de rapport avec celle de leur corps. Lorsqu'on observe ces bras à la loupe ou au microscope, contractés ou étendus, on trouve que leur superficie extérieure est chagrinée, de même que celle du corps des Polypes.*.

* Pl. V. Fig. 1.

Un

Un bras fort contracté paroît extrémement chagriné, & même beaucoup plus que le corps d'un Polype. Il l'est moins, à mesure qu'il s'étend; & lorsqu'il est assez étendu, il ne paroit pas chagriné par-tout. On remarque même alors dans le bras une différence considérable. Ce dont je veux parler, s'apperçoit dans les Polypes de la seconde & de la troisiéme espéce, mais surtout dans ceux de la troisiéme, parceque leurs bras s'étendent considérablement. Ce sont ces derniers que je m'attacherai à décrire ici.

La superficie d'un bras qui, lorsqu'il est contracté, paroit très chagrinée par-tout, très garnie de petits grains, change continuellement, à mesure qu'il s'étend, & plus sensiblement près de l'extrémité du bras qu'à son origine *. * PL. V. Fig. 1.

Je suppose qu'on observe un bras pendant qu'il s'étend. Peu à peu on voit ces grains, dont sa superficie est garnie, & qui, lorsqu'il étoit fort contracté, se touchoient, ou à peu près; on voit, dis-je, ces grains laisser entr'eux des intervalles *. Quand le bras est * Fig. 2. parvenu à un certain degré d'extension, sa superficie n'est plus que parsemée de boutons *, qui, continuant * Fig. 3. à s'éloigner les uns des autres au moien de l'extension du bras, se trouvent enfin rangés à la file *, & * Fig. 4. séparés par un fil transparent *. Ces boutons se for- * i i i. ment par la réunion de plusieurs grains. Ils paroissent, au premier coup d'œuil, comme autant de boutons enfilés à un fil, & qui ne se touchent pas. Mais lorsqu'on observe avec plus d'attention, on s'apperçoit que ce fil ne passe point par le milieu de ces boutons *. * Fig. 4.

CES différens états du bras d'un Polype, que je viens de décrire comme se succedant à mesure qu'il s'étend, peuvent s'observer en même tems, dans le même bras, en différens endroits *. Il ne s'étend pas également par-tout. Son bout s'étend d'ordinaire le premier, & laisse voir ces boutons, dont j'ai parlé, bien séparés, lorsqu'on ne s'apperçoit presque pas qu'ils se soient éloignés près de son origine. On peut juger de ce que je dis ici, en parcourant de l'œuil, d'un bout à l'autre, les bras du Polype représenté en grand dans la Figure 1. de la Pl. V.; mais surtout en faisant attention aux portions de bras extrémement grossies au microscope. La Figure 2. représente un bras étendu, tel qu'il est près de son origine. Les grains sont peu séparés. Ils le sont davantage dans la Figure 3. C'est celle du milieu du bras d'un Polype étendu. Enfin la Figure 4. fait voir ces grains rangez à la file, tels qu'ils sont surtout près de l'extrémité du bras d'un Polype.

* Pl. V. Fig. 1.

SOUVENT cette extrémité est terminée par un bouton *.

* Fig. 1.

LES espéces de poils, dessinés dant les Fig. 3. & 4. de la Pl. V *. se remarquent dans un bras de Polype étendu, lorsqu'on l'expose à une forte lentille du microscope. Ils paroissent transparens.

* t, t, t.

VOICI de quelle maniére je m'y prends, pour observer avec des verres les bras des Polypes, & surtout de ceux de la troisiéme espéce.

ON peut facilement observer un bras, soit étendu, soit contracté, avec une loupe, à travers les côtés du poudrier dans lequel il est. Il suffit, pour s'en procurer

ver l'occasion, d'avoir plusieurs Polypes dans un verre: il s'en trouve toûjours quelques uns dont les bras sont assez près des côtés du poudrier pour être à portée d'une loupe d'un foier de cinq à six lignes. Mais il faut tirer ces bras de l'eau, pour les exposer au microscope. A la vérité, il n'y a pas de difficulté quand il ne s'agit que d'observer un bras contracté. En mettant le Polype hors de l'eau, ses bras se contractent; on en coupe un, & on le place sur une lame de verre qui puisse s'ajuster au microscope. Ce qui demande le plus de soins, c'est de mettre sur cette lame un bras étendu. Pour cet effet, je choisis un Polype qui soit fixé contre le côté du poudrier en haut, fort près de la superficie de l'eau. Dans le moment que quelqu'un de ses bras est bien étendu, je prens d'une main une plume, au bout de laquelle est un pinceau, & de l'autre main une lame de verre, longue de deux ou trois pouces, & large de cinq ou six lignes: je la tiens entre deux doigts par une de ses extrémités. Alors je vai rencontrer avec la pointe du pinceau, le bout du bras étendu que je veux observer. Ce bout s'attache au pinceau, je le mets tout doucement hors de l'eau: le reste du bras le suit. J'ai de cette maniére une partie du bras hors de l'eau. Si elle n'est pas assez étenduë, je la puis faire étendre en la tirant. Le Polype étant attaché contre le verre, reste à sa place lorsqu'on tire son bras, & il faut alors que ce bras s'étende, qu'il prête ou qu'il se rompe. Il prête, & assez pour que, si l'on s'y prend délicatement, on puisse le faire beaucoup étendre. Il ne reste plus, pour le mettre sur la lame de verre,

que

que de la paſſer ſous ce bras, & de les approcher l'un de l'autre, juſqu'à ce qu'ils ſe rencontrent. Alors, en faiſant un petit mouvement de la main qui tient la lame, je fais rompre le bras des deux côtés du bord de cette lame. Il en reſte une partie au bout du pinceau, une autre au Polype, & celle du milieu ſe trouve appliquée contre la lame de verre. On peut l'expoſer à toutes ſortes de microſcopes. Elle ne change point lorſqu'elle eſt ſéche; au moins elle reſte pendant pluſieurs jours, telle qu'on l'a vuë d'abord après l'avoir tirée de l'eau.

Il faut examiner avec attention le bras d'un Polype pour lui trouver de la couleur, ſans quoi l'on jugera qu'il eſt blanc. Mais en l'obſervant à la loupe & au microſcope, ſurtout lorſqu'il eſt contracté, on découvre, depuis ſon origine juſqu'à une certaine diſtance, une teinte de la même couleur qui ſe fait remarquer dans le Polype auquel il appartient.

Puisque les bras des Polypes ſont colorez & ont la même couleur que le corps, nous ſommes conduits naturellement à un autre rapport qui eſt entre ces bras & ce corps. Nous avons vu que la couleur du corps des Polypes conſiſte dans celle des grains dont il eſt garni; il eſt donc bien naturel de penſer que leurs bras ont auſſi de pareils grains, & il ſuffit, pour s'en convaincre, d'en déchirer ſur une lame de verre, & de les obſerver au microſcope. Ce ſont auſſi ces grains qui font paroitre la ſuperficie des bras chagrinée, & ce ſont eux qui, à meſure que les bras s'étendent, forment, en ſe réuniſſant, ces petits boutons dont j'ai parlé. Ces boutons contiennent pluſieurs de ces grains *.

* PL. V. Fig. 2. 3. & 4.

On

On voit très distinctement dans un bras étendu, cette matiére dans laquelle sont les grains, & que j'ai appellée glaireuse, en parlant du corps des Polypes. Lorsqu'un bras est assez étendu, pour que ses boutons soient à la file, & à quelque distance les uns des autres, ce fil * qui les sépare n'est composé que de cette matiére. Il est facile de juger de sa transparence, en l'examinant à la loupe ou au microscope, & pour se former une idée de sa ténacité, il suffit de penser à la résistance que peut faire un bras de Polype sans se rompre. On aura dans la suite plusieurs occasions de juger de la force de ces bras.

* PL. V. Fig. 4. *i, i, i.*

Ce que je viens de dire des bras des Polypes, peut servir à éclaircir un peu l'idée encore fort confuse que nous avons de la structure de ces Animaux. On comprend bien, que c'est aussi dans cette matiére glaireuse qu'est la force des Polypes, & que doivent être toutes les parties qui servent à opérer leur mouvement de contraction, d'extension, d'inflexion &c.

Reste encore à savoir, par rapport aux bras des Polypes, s'ils sont percez en dedans, comme le corps. J'ose l'assurer, & je compte d'en donner une preuve évidente. Le Fait, dont cette preuve dépend, se présentera naturellement dans une autre occasion. Il prouvera en même tems que ce vuide, qui est en dedans des bras des Polypes, communique avec leur estomac.

Il ne m'a pas été possible d'ouvrir des bras, pour voir leur superficie intérieure, comme j'ai vu celle du corps. Il est à présumer qu'il y a un très grand rapport entre ces superficies.

TOUT ce que j'ai dit jusqu'à présent, doit servir à faciliter l'intelligence de ce que je dirai dans la suite sur d'autres articles de l'Histoire des Polypes, par exemple, sur la maniére dont ils se nourrissent: & les Faits relatifs à cet article là, me fourniront l'occasion d'approfondir un peu plus le sujet de leur structure.

J'AI déja fait mention, au commencement de ce Mémoire, du penchant qu'ont les Polypes pour la lumiére *. On a vu qu'ils se rendent toûjours sur le côté du verre le plus éclairé. Je ne me suis pas contenté de les faire simplement rassembler sur ce côté du verre le plus éclairé. J'ai enfermé un grand verre, bien peuplé de Polypes verds, dans un étui de carton, tel que celui d'un manchon, qui avoit à un de ses côtés une ouverture faite en forme de chevron. Cette ouverture répondoit au milieu du côté du verre qui étoit dans l'étui. Lorsque j'ai exposé ce verre, de maniére que l'ouverture du carton fut tournée vers le jour, il est toûjours arrivé que les Polypes sont venus se ranger sur le côté du verre qui répondoit à cette ouverture, de sorte que leur assemblage avoit la forme d'un chevron; & étoit vis à vis de celui qui étoit coupé dans le carton. J'ai tourné très souvent le verre dans son étui, & toûjours j'ai vu, au bout de quelques jours, les Polypes rangés en chevron près de l'ouverture. Pour varier davantage l'Expérience, j'ai disposé le carton de maniére, que le chevron fut tantôt droit & tantôt renversé; & suivant cela, l'assemblage des Polypes a eu la forme d'un chevron droit ou renversé.

* Pag. 11.

ON

On pourroit ſoupçonner, que ce n'eſt pas la lumiére que les Polypes cherchent, mais le plus grand air, & l'air le plus chaud: mais quoique j'aie placé l'ouverture de l'étui, dans lequel étoit le verre, de maniére qu'elle fut plutôt expoſée à l'air le plus froid qu'à l'air le plus chaud, les Polypes ne ſe ſont pas moins raſſemblés vis à vis de cette ouverture. Si c'étoit le plus grand air qu'ils cherchent, ils ſe réuniroient tous à la ſuperficie de l'eau.

Il paroit donc certain, que c'eſt en effet la lumiére qui attire ces Animaux ſur le côté du verre le plus éclairé. Ce n'eſt pas là un Fait nouveau. On connoit depuis longtems différens Animaux terreſtres & aquatiques qui ſe rendent vers la lumiére. Pluſieurs eſpéces de Mouches, & pluſieurs Papillons nocturnes en fourniſſent des exemples continuels dans les ſoirées d'Eté: & peu de gens ignorent, que la lumiére d'une chandelle & d'un flambeau, eſt un piége dont on ſe ſert pour attirer & pour prendre divers Animaux aquatiques. C'eſt, par exemple, de cette maniére qu'on pêche les Polypes marins ſur les côtes de la mer Adriatique. Ils viennent à la lumiére que les pêcheurs ſont luire le ſoir ſur la ſuperficie de l'eau.

Il y a même différentes eſpéces de petits Inſectes aquatiques, qui paroiſſent avoir un penchant marqué pour la lumiére, & j'en connois entr'autres une qui, par ſa ſtructure, doit même être rangée dans la Claſſe des Polypes.

J'ai été curieux de ſuivre exactement la route des Polypes verds, qui ſe rendoient vis à vis de l'ouverture de l'étui dont je viens de parler. Il eſt ſouvent

arrivé, lorſque j'ai mis le verre dans cet étui, que plus de cent de ces Polypes étoient fixés ſur le fond. La plupart ſont venus monter le long du côté du verre oppoſé à l'ouverture, de là ils ſe ſont rendus à la ſuperficie de l'eau, ils l'ont traverſée, & ſont paſſés enſuite ſur le côté le plus près du jour, qu'ils ont parcouru, juſqu'à ce qu'ils ſe ſoient trouvés vis à vis de l'ouverture. Si les Polypes ſavoient nager, le plus court ſeroit de traverſer l'eau à la nage, pour ſe rendre vis à vis de cette ouverture, mais ne le pouvant pas, ils ſont obligés de parcourir les parois du verre, & la ſuperficie de l'eau. Il eſt à remarquer, qu'en faiſant ce tour qui les conduit à l'endroit le plus éclairé, ils paſſent par des endroits obſcurs, tels que ſont, par exemple, ceux du verre ſur leſquels la lumiére qui paſſe par l'ouverture ne donne pas. Cette remarque m'a fait penſer à examiner, s'ils continuent, même pendant les ténébres, à ſuivre la route qui doit les mener vers l'endroit le plus éclairé. J'ai marqué pendant trois ſoirs de ſuite, entre huit & neuf heures, la place de vingt Polypes verds, qui montoient le long du côté du verre oppoſé au jour, pour ſe rendre, par la ſuperficie de l'eau, ſur le côté le plus éclairé, j'ai mis un petit morceau de papier contre le verre, à côté du bout poſtérieur de chacun de ces Polypes. Afin d'être bien aſſuré, qu'ils n'avoient pû profiter de plus foibles raions de lumiére, j'ai même, pendant la nuit, fermé l'ouverture très exactement, enſorte que, quand même je ne les ferois pas venu obſerver avant le jour, j'étois ſûr qu'ils n'avoient pu appercevoir aucune lumiére. C'eſt en hyver que j'ai fait cette Expérien-

périence. Je suis venu chaque matin considérer mes voiageurs, & aucune des trois fois que j'ai marqué leur placé, il n'y en a pas eu plus de quatre qui y soient restés. Quelques-uns avoient fait plus d'un pouce de chemin. Ceux qui le soir étoient près de la superficie de l'eau, étoient passés à cette superficie, & les autres étoient montés le long du côté sur lequel ils étoient le soir, lorsque je marquai leur place.

J'ai tenu le même verre dont je viens de parler, dans un étui qui n'avoit aucune ouverture: & je n'ai jamais vu que les Polypes se rassemblassent nulle part.

Comme les Polypes verds sont plus vifs que ceux des deux autres espéces, il est plus facile de faire sur eux les Expériences dont je viens de parler. Il n'y a cependant rien de plus facile, que de s'assurer que les autres cherchent aussi la lumiére. Il suffit pour cela, d'en tenir, pendant quelque tems de suite, un certain nombre dans un même verre, sans le changer de place.

EXPLICATION DES FIGURES DU PREMIER MÉMOIRE.

Planche I.

La Figure 1, représente trois Polypes verds de grandeur naturelle, fixés par leur bout postérieur sur une Plante de Lentille *ef*. Le Polype *ab* est vu de côté, ses bras font un angle obtus avec le corps: *kd* est aussi vu de côté, mais ses bras font un angle

droit avec le corps: *i g* présente son bout antérieur, & fait voir sa bouche *i* ouverte.

La Figure 2, montre deux Polypes de la seconde espéce, attachés par leur bout postérieur à un morceau de bois *g h*. Le Polype *a b*, est vu de côté, & le Polype *d e*, a le corps recourbé en avant, & fait voir sa bouche *e* ouverte.

La Figure 3, est celle d'un Polype de la troisiéme espéce, de grandeur naturelle, & dont les bras pendent en bas, & sont fort étendus. J'en ai vu souvent qui l'étoient pour le moins autant que ceux qui sont représentés dans cette Figure. *a* la tête du Polype, qui est terminée par un mamélon conique; c'est là forme que prennent souvent les lévres des Polypes: *d* l'endroit où le Polype se retrécit: *d b* sa partie postérieure, beaucoup plus étroite que le reste du corps, & qui paroit être une sorte de queüë.

La Figure 4, fait voir un Polype de la troisiéme espéce, suspendu à la superficie de l'eau par son bout postérieur. *b* Le petit creux formé à la superficie de l'eau, & au fond duquel est l'extrémité du bout postérieur du Polype: *d* l'endroit où le Polype se retrécit. Les bras de ce Polype sont fort inégaux: il a été représenté ainsi, afin de faire voir, que ces bras ne s'étendent pas toûjours tous également; c'est même ce qui est assez rare. Il y en a deux dans cette Figure qui sont contournés près de leur origine.

Dans la Figure 5, on voit un Polype de la seconde espéce, dont le corps & les bras sont fort contractés.

La Figure 6, est celle d'un Polype à longs bras, dont

dont le corps & les bras sont aussi fort contractés. On distingue dans cet état la partie postérieure du Polype, qui est marquée *d b* dans la Figure 3; & qui est toûjours plus étroite que le reste, soit que le Polype soit étendu, ou contracté.

La Figure 7, représente une feuille de Nénufar hors de l'eau, & renversée. Trois Polypes assez grands se voient sur sa superficie inférieure, tels que ces Animaux paroissent quand ils sont hors de l'eau.

PLANCHE II.

La Figure 1, fait voir un Polype de la troisiéme espéce, dont le corps & les bras forment différentes inflexions. Elles peuvent servir d'exemple de quelques unes; il ne seroit pas possible de les représenter toutes. La plupart des Figures qui sont jointes à cet Ouvrage, en fournissent aussi des exemples.

La Figure 2, montre un Polype de la seconde espéce, fixé par son bout postérieur *b*, à un brin de bois, & dont le corps est contourné en forme de cornet de postillon. On en voit quelquefois qui prennent cette forme, & un nombre considerable d'autres qui y ont du rapport. *a* la tête du Polype: ses lévres ne sont pas étenduës, & ne forment pas un mamélon; elles sont réunies & applaties, ensorte qu'on ne remarque ni élevation, ni creux.

La Figure 3, représente un Polype de la troisiéme espéce, fixé par son bout postérieur *b*, sur le milieu du fond d'un grand poudrier. Son corps *ab* est dressé sur ce fond, deux de ses bras s'élévent surtout vers

le

le haut du verre, mais leur partie antérieure retombe vers le fond. Les autres bras sont dirigés de côté & d'autre du corps; & leur extrémité retombe sur le fond du verre. Cette Figure représente un Polype que j'ai vu, & dans lequel ces différentes attitudes étoient réunies dans le même instant.

La Figure 4, est celle d'un Polype de la troisiéme espéce, qui est suspendu à la superficie de l'eau par un de ses bras en *c*. J'en ai vu qui étoient précisement dans la situation dans laquelle celui-là est représenté.

Planche III.

Les Figures 1, 2, 3, & 4, représentent le même Polype, mais dans les différentes attitudes où il se met pour faire un pas ordinaire. La Figure 1, le fait voir fixé sur un corps quelconque, par son bout postérieur *b*, son corps *ab* est dressé en partie sur ce corps. Dans la Figure 2, le Polype *ab* de la Figure 1, a recourbé son corps, & fixé en *a* son bout antérieur. Après que le bout antérieur a été bien attaché, le bout postérieur *b* s'est détaché, & ensuite s'est rapproché du bout antérieur *a*: c'est ce qui se voit dans la Figure 3. Le corps du Polype est dans cette attitude beaucoup plus récourbé que dans la précédente; ses deux extrémités se touchent presque. Il arrive souvent, que le bout postérieur *b* ne se rapproche pas autant du bout antérieur *a*, que cela est représenté dans cette Figure 3. La Figure 4 représente le Polype de la Figure 3, dont le bout antérieur *a* s'est détaché; après quoi le corps s'est redressé en partie;

&

& étendu en avant. C'eſt par là que le Polype finit ſon pas. Enſuite il reſte tranquille, plus ou moins étendu, ou bien il en recommence un autre. Il exécute très lentement les mouvemens que nous venons de décrire, & ſouvent il met entre deux des intervalles conſiderables.

Les Figures 5, 6, 7, 8, & 9 repréſentent le même Polype, dans les différentes attitudes qu'il prend pour faire un pas extraordinaire. La Figure 5 fait voir ce Polype, fixé ſur un corps quelconque, par ſon bout poſtérieur *b*, & ſur lequel il eſt dreſſé à peu près perpendiculairement. On voit, dans la Figure 6, le même Polype dont le corps s'eſt recourbé, & le bout antérieur s'eſt fixé en *a*. Il a enſuite détaché ſon bout poſtérieur *b*, & redreſſé ſon corps: c'eſt ce qui eſt repréſenté dans la Figure 7. Le Polype eſt dreſſé ſur le corps ſur lequel il eſt attaché, le bout poſtérieur *b* en haut. Ce bout poſtérieur *b*, ſe rabaiſſe enſuite, & le Polype ſe recourbe dans le ſens contraire à celui qui eſt repréſenté dans la Figure 6. La Figure 8 le repréſente dans cette ſituation; ſon bout poſtérieur *b* eſt de nouveau fixé. Après quoi le bout antérieur *a* ſe détache, le Polype ſe redreſſe, & il ſe trouve tel qu'il eſt repréſenté dans la Figure 9, fixé par ſon bout poſtérieur *b*, & le bout antérieur *a* en haut.

La Figure 10 ſert encore à faire voir un pas extraordinaire de Polype. Le Polype qui eſt repréſenté dans cette Figure eſt fixé en *b*, par ſon bout poſtérieur, contre les parois d'un verre. Le bras *a c* eſt auſſi fixé en *c*, contre ces parois du verre. Dans cette circonſtance le Polype, pour avancer vers *c*, détache ſon

bout postérieur de *b*, contracte un peu son corps, & attache de nouveau son bout postérieur en *d*. Un moment après il détache encore son bout postérieur, & il le fixe en *e*. Il est alors avancé de toute la distance qu'il y a entre *b* & *e*.

La Figure 11. fait voir un Verre rempli d'eau jusqu'en *l m*. Il renferme les trois Polypes *e f*, *d c*, *a b*. On doit supposer que le Polype *e f*, étoit d'abord simplement fixé en *f*, par son bout postérieur, & son corps & ses bras étendus dans l'eau. Pour passer à la superficie de l'eau, il a avancé son bout antérieur *e*, & l'a fait tant soit peu sortir hors de l'eau en *e*. Après que ce bout s'est séché, le Polype détache son bout postérieur *f*, il recourbe son corps *e f*, rapproche ce bout postérieur de la superficie de l'eau, & en fait sortir l'extrémité : cela étant fait, il peut retirer sous l'eau son bout antérieur, & étendre son corps & ses bras; il sera suspendu à la superficie de l'eau par le bout postérieur, comme le sont les Polypes *d c* & *a b*: *c* & *b*, les petits creux que forme à la superficie de l'eau l'extrémité postérieure de ces Polypes. Les bras *d i* & *d k*, du Polype *d c*, sont attachés fortement, par leur extrémité, contre les parois du verre en *i*, & en *k*, & les bras *a g* & *a h*, du Polype *a b*, sont aussi fortement attachés en *g*, & en *h*, par leur extrêmité, contre les parois du verre. J'ai vu dans un même verre deux Polypes situés précisement comme ces deux là. Ils étoient en quelque maniére affourchés sur leurs bras, comme un Vaisseau l'est sur ses ancres. Ces quatre bras, qui servoient de cables & d'ancres, étoient

ten-

tendue & en droite ligne, tels que sont représentés dans cette Figure *d i* & *d k*, *a g* & *a h*.

PLANCHE IV.

LEs Figures 1, 2 & 3, sont celles des portions d'un même Polype, coupé transversalement en trois. On voit par chacune de ces parties le jour, comme on le verroit par un tuiau droit & ouvert à ses deux extrémités. Puisque chacune des trois parties d'un Polype coupé transversalement, est percée d'un bout à l'autre, cela prouve que tout le Polype est percé d'un bout à l'autre. La Figure 1 fait voir la premiére partie du Polype, appuiée sur son bout antérieur *a*. La bouche, qui est à cette extrémité, est fort ouverte, & les bras sont fort contractés. La Figure 2 montre la seconde partie; *a* la tranche de la peau du Polype, l'épaisseur de cette peau. La Figure 3 fait voir la troisiéme ou derniére partie du Polype, appuiée sur son bout postérieur *b*.

LEs Figures 4, 5, & 6, représentent trois têtes de Polypes grossies au microscope, pour faire voir plus distinctement les différentes formes que peuvent prendre les lévres d'un Polype, & qu'elles peuvent donner par là à son extrémité antérieure. On a représenté dans ces Figures les bras coupés fort près de leur origine, afin qu'ils n'empéchassent pas de voir la bouche. Ces restes de bras paroissent ouverts à leur extrémité antérieure, non que je les aie jamais vu tels, mais ils doivent cependant l'être, l'instant après que la section a été faite. Ce que je dis ici, est fondé sur

ce que je prouverai ; c'est que les bras des Polypes ont la forme d'un tuiau, sont vuides en dedans. La Figure 4 représente une bouche de Polype dont les lévres sont étenduës en avant, & formées en mamelon conique : c'est ce qui est représenté de grandeur naturelle Pl. I. Fig. 3. *a*. La Figure 5 est celle d'une tête de Polype dont les lévres sont applaties : c'est ce qu'on voit de grandeur naturelle Pl. II. Fig. 2. *a*. La Figure 6 montre un Polype dont le bout antérieur est ouvert & évasé : c'est ce qu'on voit de grandeur naturelle Pl. I. Fig. 1. *i*. Fig. 2. *e*. Pl. III. Fig. 1.

La Figure 7 représente un Polype grossi au microscope, qui est ouvert suivant sa longueur d'un bout à l'autre : *a*, les parois de son estomac, la superficie intérieure de sa peau ; *b*, la tranche de cette peau.

La Figure 8 fait voir un morceau de peau *a*, grossi au microscope. On doit supposer qu'il est sur une lame de verre, dans une goutte d'eau : *b*, *d*, *c*, grains qui sont sortis de ce morceau de peau, & qui sont entrainés par les courans que forme l'eau, quand on panche la lame de verre ; *e*, *f*, amas de grains.

On voit dans la Figure 9 une plume *a*, dont la pointe est appuiée sur un morceau de peau *b*. Cette pointe est fenduë comme celle d'une plume dont on se sert pour écrire. La fente est ouverte, & l'on voit un fil de matiére glaireuse *c*, qui la traverse.

La Figure 10 représente un Polype *a*, fort malade ; il perd entiérement sa forme en mourant, & on n'apperçoit plus, à la place où il étoit, qu'un amas de grains *b*, représenté ici en grand.

PLAN-

PLANCHE V.

LA Figure 1 repréſente un Polype de la troiſiéme eſpéce, groſſi au microſcope, & fixé par ſon bout poſtérieur *b*, contre un morceau de bois. Le canal *a b*, qui régne de la bouche, du bout antérieur *a*, juſqu'au bout poſtérieur *b*, ſe voit très diſtinctement. Les Polypes ont rarement un col auſſi marqué que celui qui eſt ici deſſiné. C'eſt ce qu'on a cependant occaſion de voir, quand on en obſerve plusieurs & ſouvent. Les bras ne ſont pas à beaucoup près auſſi longs qu'ils devroient l'être, pour repréſenter des bras de ſept ou huit pouces de long, groſſis au microſcope à proportion de ce que le corps a été groſſi. Il faut donc ſuppoſer que ces bras ne ſont pas fort allongés. J'ai ſouvent vu des Polypes dont les bras étoient à peu près diſpoſés comme ceux de cette Figure. La gravure repréſente parfaitement la maniére dont la ſuperficie du corps & des bras paroit chagrinée.

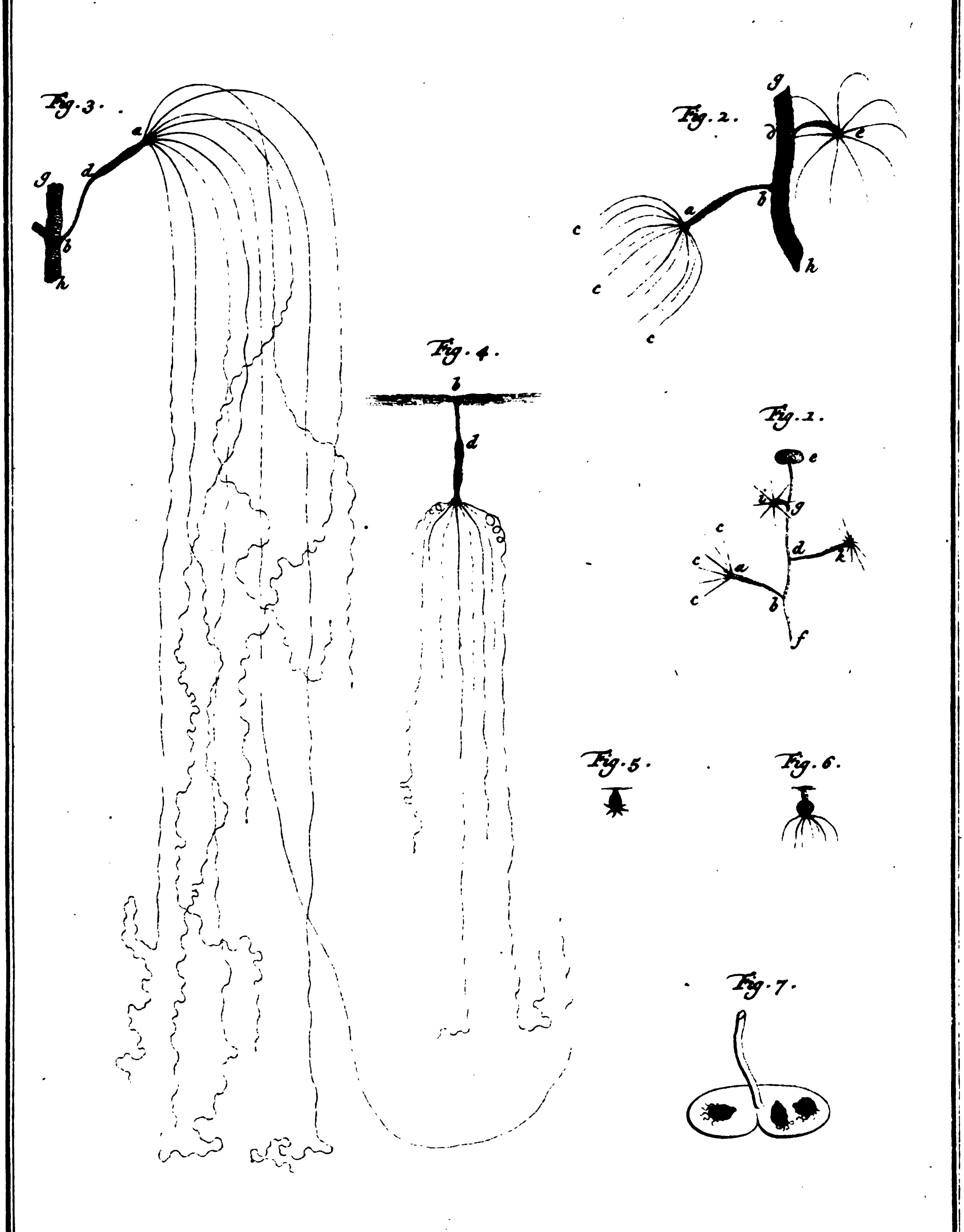
LA Figure 2 montre un morceau de bras de Polype, tel qu'il eſt à ſon origine, lorſqu'il eſt étendu en partie, groſſi avec une forte lentille du microſcope. Je n'ai jamais vû le bout *o* ouvert comme il eſt repréſenté dans cette Figure, mais on le verroit ſans doute ouvert, ſi, d'abord après avoir coupé le bras, on pouvoit en obſerver la coupe au microſcope. Le vuide qui eſt en dedans du bras d'un Polype près de ſon origine, eſt repréſenté très exactement dans cette Figure, comme on le voit au microſcope: on peut même l'appercevoir à la loupe. Il eſt plus large au bout, *o*, qu'à l'autre extrémité, parceque *o* marque l'origi-

 ne

ne du bras, & qu'en effet le vuide qui est en dedans va toûjours en diminuant de ce point là. Les grains qui rendent la peau du Polype chagrinée sont assez près les uns des autres.

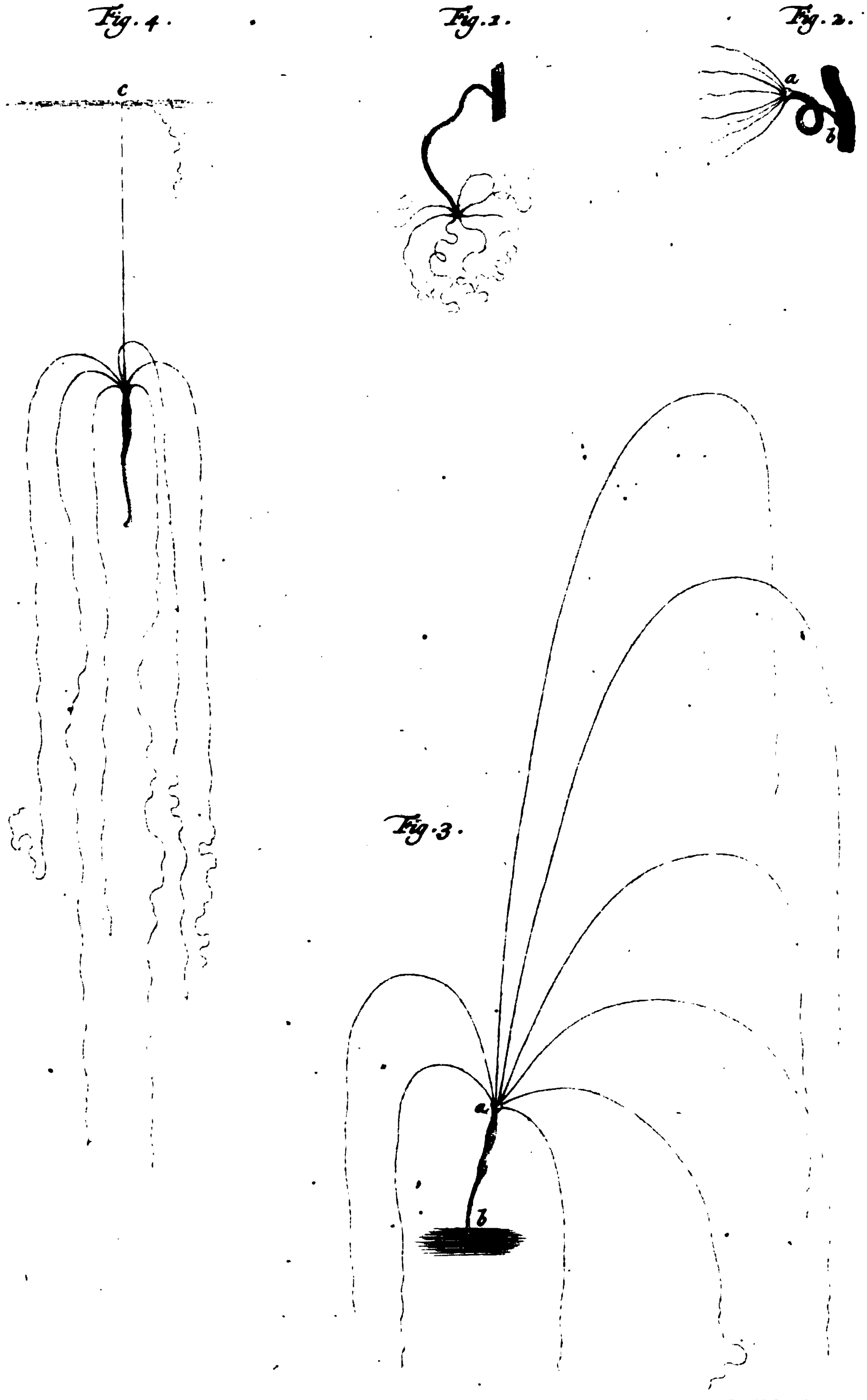
Ils sont un peu plus éloignés dans la Figure 3, qui représente une portion de bras, plus étenduë que celle de la Figure 2. *e, e, e*, Espéce de poils transparens qu'on découvre sur les bras des Polypes, quand on les observe étendus, avec une forte lentille du microscope. La Figure 4 est celle du bout d'un bras fort étendu. Les grains sont à la file, ils paroissent attachés à un fil transparent, & laissent entr'eux des intervalles *i, i, i*: *e, e, e*, poils qu'on découvre au microscope.

Pl. 1. Mem. 1.



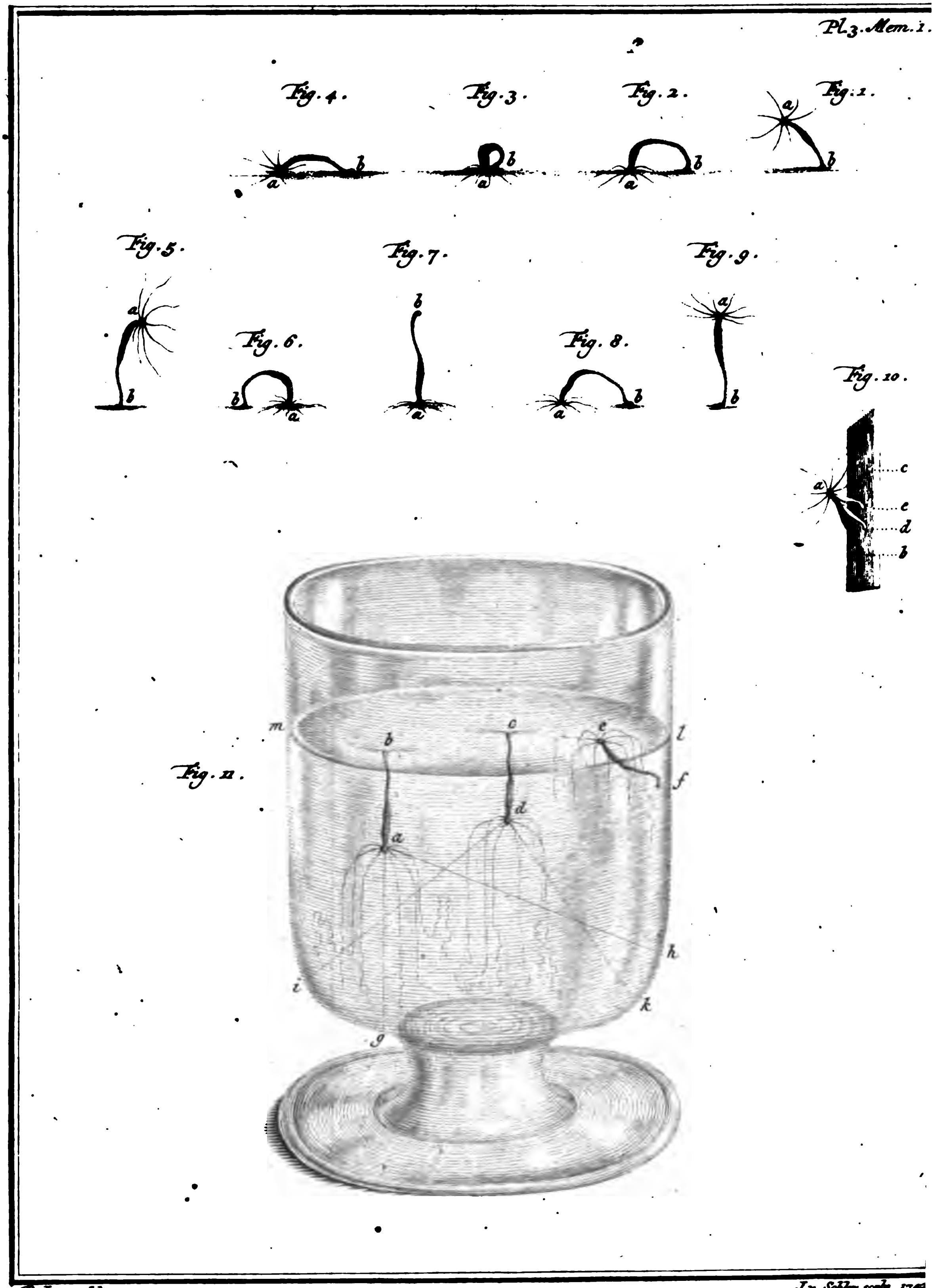
P. Lyonet delin. J. v. Schley sculp. 1743.

Pl. 2. Mem. 1.

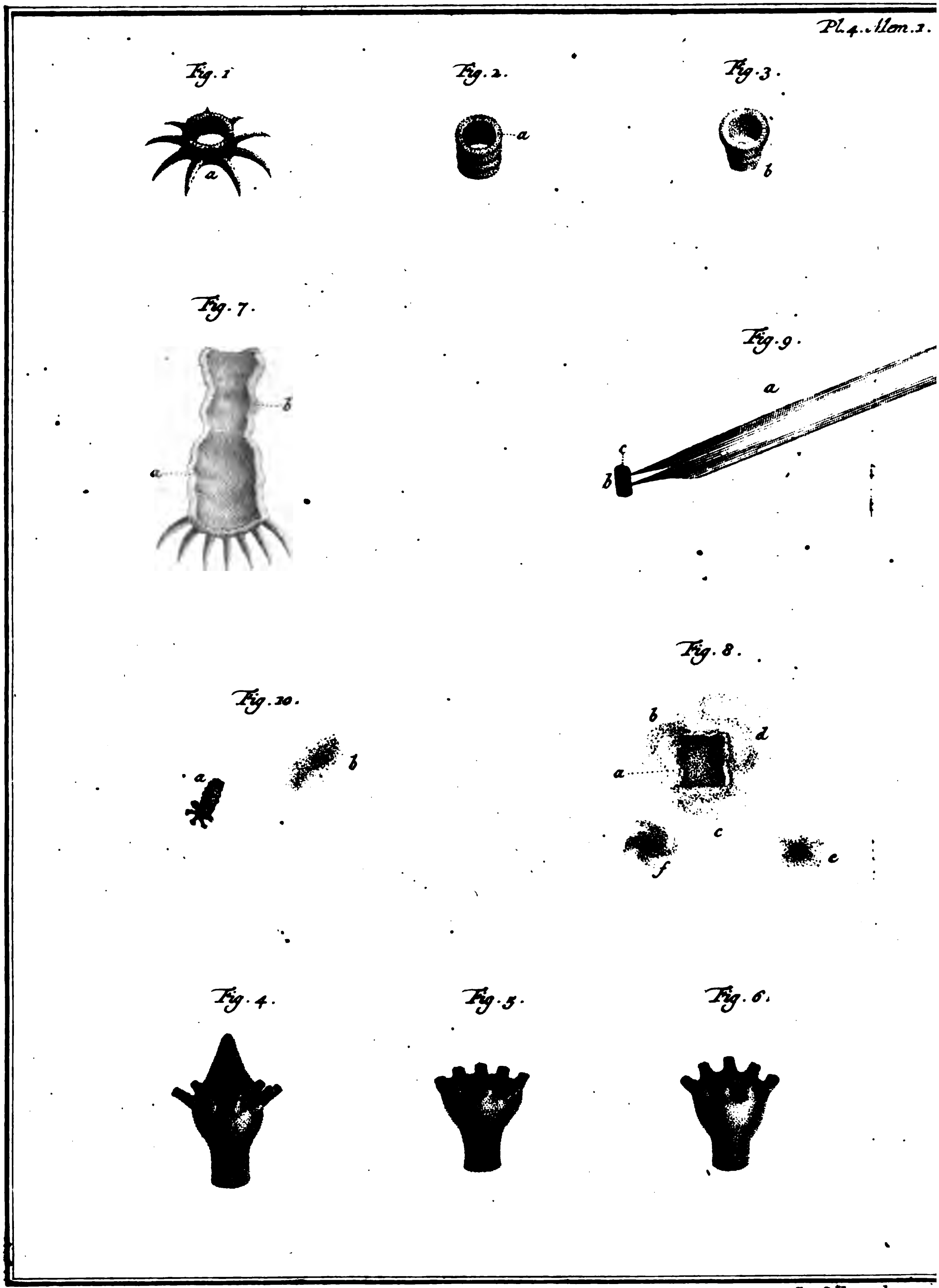


P. Lyonet delin.

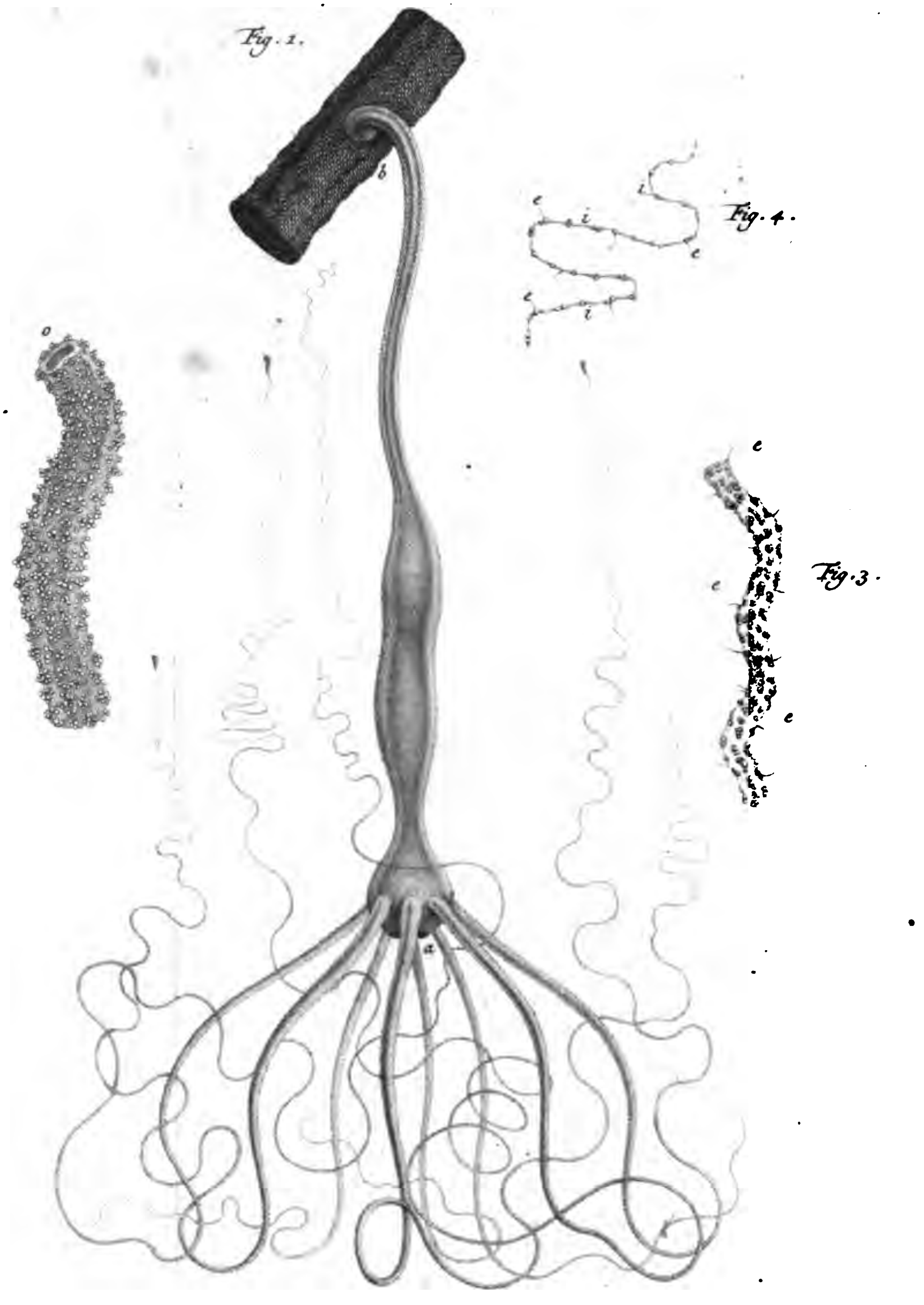
J. v. Schley sculp. 1743.



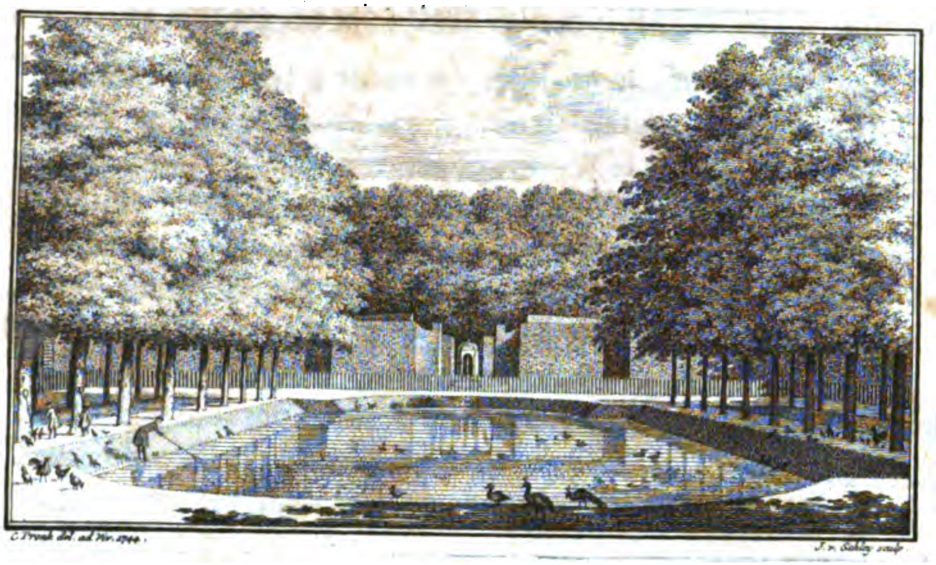
P. Lyonet delin. J. v. Schley sculp. 174



P. Lyonet delin. J. v. Schley sculp. 1742.



P. Lyonet delin. J. v. Schley sculp. 1743.



MÉMOIRES
POUR L'HISTOIRE
DES POLYPES.

SECOND MÉMOIRE.

De la Nourriture des Polypes, de la Maniére dont ils ſaiſiſſent & avalent leur Proie, de la Cauſe de la Couleur des Polypes, & de ce qu'on a pu découvrir de plus ſur leur Structure. Du Tems, & des Moïens les plus propres pour trouver des Polypes.

ON a vu dans le Mémoire précédent, que ce ſont les Polypes verds que j'ai trouvés les premiers. Je les ai obſervés pendant plus de ſix mois; & quelques ſoins que je me ſois donnés pour découvrir comment ils

se nourrissent, je n'ai pu en venir à bout. Lorsque j'ai eu lieu d'être persuadé qu'ils étoient des Animaux, & que leur Structure m'a été un peu connuë, j'ai soupçonné que cette ouverture qui se faisoit remarquer à leur extrémité antérieure, étoit leur bouche: mais tous ceux que j'avois sont péris, avant que j'aie pu pousser plus loin mes Recherches; & tous les soins que j'ai pris pour en trouver d'autres, depuis le mois d'Avril 1741 jusqu'à présent *, ont été inutiles.

* Janvier 1744.

Je fus, dès le milieu de ce mois-là, dédommagé de la perte de mes Polypes verds. J'avois mis dans plusieurs verres des Plantes aquatiques, sur lesquelles je me flattois d'en trouver; mais au lieu de Polypes de cette espéce, j'en découvris sur ces Plantes de rougeatres, qui étoient beaucoup plus grands. Ce sont ceux de la seconde espéce *. Je m'assurai bientôt qu'ils avoient les propriétés singuliéres que j'avois remarquées dans les Polypes verds; & je fis, avec succès, sur eux des Expériences, que j'aurois à peine ôsé entreprendre sur ceux de la premiére espéce, à cause de leur petitesse.

* PL. I. Fig. 2.

Peu de tems après avoir découvert les Polypes de la seconde espéce, j'appris comment ils se nourrissoient. L'eau, dans laquelle je les trouvai, étoit alors fort peuplée d'une sorte de *Mille-pieds* * assez déliés, & qui n'ont guéres que sept à huit lignes de longueur. Ils sont remarquables par une trompe ou dard charnu qu'ils portent en devant de leur tête *, & qu'on ne trouve pas aux Mille-pieds des autres espéces. C'est pour cela que Mr. de Reaumur leur a donné le nom de *Mille-pieds à dard*. Ils se soutiennent dans l'eau, & y nagent, au moien des infléxions qu'ils font

* PL. VI. Fig. 1.

* d.

font faire à leur corps avec assez de vitesse. Ils se reposent, & ils rampent, sur tous les corps qu'ils rencontrent. On en trouve souvent en grande quantité sur les Plantes aquatiques. Celles sur lesquelles étoient les premiers Polypes de la seconde espéce que j'ai vus, étoient fort garnies de ces Mille-pieds à dard. Je tirai donc ces Polypes & ces Mille-pieds ensemble de l'eau, & je les mis dans les mêmes verres sans dessein.

Quelques jours après, je remarquai, en observant le bout antérieur d'un Polype *, qu'un Mille-pieds étoit passé en partie dans le corps de ce Polype par ce bout antérieur, & que l'autre partie étoit encore en dehors *. Je ne sçus pas d'abord ce que je devois penser de ce que je voïois: je n'osai décider si le Polype dévoroit le Mille-pieds, ou si le Mille-pieds s'introduisoit volontairement dans les intestins du Polype pour s'en nourrir, ou pour y loger des œufs, ou des petits. Ce ne fut qu'à regret que je m'éloignai, pendant quelques heures, de cet objet qui avoit si fort excité ma curiosité. L'impatience de savoir ce que seroit devenu le Mille-pieds, me ramena dans mon Cabinet le plutôt qu'il me fut possible. Je n'apperçus plus, en dehors du bout antérieur du Polype, cette partie du Mille-pieds qui y étoit * lorsque je l'avois quitté; & j'eus lieu de croire qu'elle étoit passée dans son corps. Ce corps me paroissoit renflé, & la transparence de sa peau me permit de voir en dedans un petit amas de matiére, que je n'avois encore jamais vu dans le corps de ces Animaux. Je jugeai que le Mille-pieds étoit mort, & que même le Polype l'avoit en partie digeré. Pour

* Pl. VI. Fig. 2. a.

* m.

* m.

m'assurer davantage de ce Fait, je mis quelques Polypes à part, dans de petits verres plats, avec des Mille-pieds. Dès la premiére fois que je vins les considérer, je trouvai un Polype qui avaloit en effet un Mille-pieds: & comme j'étois déja plus accoutumé à ces objets, je distinguai ensuite très clairement le Mille-pieds dans le corps du Polype. Je n'eus donc presque plus lieu de douter, que les Polypes ne fussent des Animaux voraces.

Je me hatai d'autant plus de faire de nouvelles Expériences pour vérifier ce Fait, que j'étois très curieux de savoir comment les Polypes saisissoient leur proie, & comment ils la portoient à la bouche. Je rassemblai plus de cent Polypes dans un grand poudrier, je leur donnai le tems de se disperser sur les côtés du verre; & dans un moment où la plupart avoient le corps & les bras étendus, j'y jettai une grande quantité de Mille-pieds. Ils se répandirent d'abord en nageant dans tout le verre. Je les suivois continuellement de l'œuil; j'en vis bientôt plusieurs qui donnérent dans les bras de différens Polypes. Dès qu'ils les eurent touchés, ils en furent arrêtés, & de maniére, qu'ils ne faisoient ordinairement que des efforts inutiles pour se mettre en liberté. Les uns n'étoient d'abord retenus que par un bras, & les autres l'étoient par plusieurs. Les Polypes contractoient & recourboient ensuite ces bras, & souvent ils envelopoient encore les Mille-pieds avec d'autres, pour les mieux assujettir. Ils les rapprochoient enfin de leur bout antérieur, qui commença à s'ouvrir, & par lequel ces Mille-pieds furent peu à peu introduits dans le corps des Polypes.

APRÈS

Après avoir vu ce que je viens de décrire en général, je fus fort éclairci ſur l'uſage de diverſes parties des Polypes, qui m'avoit été inconnu juſqu'alors. J'appris que ces fils déliés qu'ils ont à leur extrémité antérieure, & à qui j'avois déja vu faire les fonctions de pieds, leur ſervoient auſſi de bras. Il n'y avoit plus aucun lieu de douter, que l'ouverture que les Polypes avoient à une de leurs extrémités, & des bords de laquelle ſortoient les bras, ne fût leur bouche, & que le ſac auquel elle communiquoit, & qui régne depuis cette bouche, juſqu'à l'autre extrémité de leur corps, ne fût l'eſtomac. J'avois déja donné le nom de bout antérieur, à celui du corps des Polypes où ſont les bras; parceque j'avois remarqué, que c'étoit ce bout qui avançoit le premier lorsqu'ils marchoient; mais j'eus une nouvelle raiſon de l'appeller ainſi, lorsque je vis que la bouche étoit-là; & je n'héſitai pas même de le regarder comme la tête des Polypes.

Après que j'eus découvert les Polypes de la troiſiéme eſpéce, & que je me fus apperçu de la longueur extraordinaire de leurs bras, je fus auſſi très curieux de leur voir arrêter des proies, & de les leur voir porter à la bouche. Ils s'y prennent, dans le fond, de la même maniére que les Polypes de la ſeconde eſpéce, mais la longueur de leurs bras rend leurs manoeuvres encore plus remarquables. Je m'attacherai pour cette raiſon à décrire principalement ces manoeuvres des Polypes à longs bras; &, lorsqu'on les connoitra, il ſera très facile de juger de celles des autres.

Pour voir les Polypes de la troiſiéme eſpéce fai-

ſir des proies avec leurs bras fort étendus, il faut les mettre dans un verre qui ait ſept à huit pouces de hauteur. Si les Polypes ſont fixés au haut du verre, leurs bras pendent pour la plupart vers le fond; & c'eſt lorſqu'ils ſont dans cette attitude, qu'il convient ſurtout de leur donner à manger, pour voir leurs manœuvres plus en détail. Il importe donc de ſavoir faire enſorte que les Polypes ſoient placés au haut du verre. On peut, pour cet effet, les faire ſuſpendre à la ſuperficie de l'eau; mais cet expédient n'eſt pas toûjours le plus commode. Les Polypes qu'on nourrit ſont garnis d'ordinaire de petits Poux. Il convient, pour les en délivrer, de paſſer pluſieurs fois de ſuite ſur leur corps le bout d'un pinceau; & ſi les Polypes ne tiennent qu'à la ſuperficie de l'eau, il n'eſt preſque pas poſſible d'éviter de la leur faire quitter. J'ai donc, dans cette circonſtance, préféré un autre expédient. C'eſt de faire attacher des Polypes à une ficelle *, de placer l'endroit * auquel tiennent les Polypes un peu en deſſous de la ſuperficie de l'eau, & de laiſſer pendre les deux bouts * en dehors, de côté & d'autre du verre. On peut paſſer & repaſſer, même aſſez rudement, un pinceau ſur le corps des Polypes qui ſont fixés ſur ces petites cordes, ſans les en faire détacher; & quand on les veut changer d'eau, on n'a qu'à prendre la ficelle par ſes deux bouts, la tirer doucement de l'eau, & la mettre dans un autre verre préparé d'avance pour cela. Pour avoir des Polypes attachés à de la ficelle, il ſuffit d'en mettre en quantité dans un verre garni de Polypes. Il y en aura toûjours quelques-uns qui iront ſe fixer ſur cette ficelle.

* PL. VI. Fig. 3. *f b b k g.*

* *b.*

* *b f & k g.*

QUAND

QUAND les bras d'un Polype sont bien étendus, je mets dans le verre un Mille-pieds ou un autre Ver, & je l'oblige peu à peu avec le bout d'un pinceau, à aller rencontrer l'extrémité du bras par lequel je veux le faire prendre. Il suffit qu'il le touche pour en être arrêté. Aussitôt qu'un Mille-pieds se sent pris, il se débat avec vivacité, & fait de grands efforts pour se dégager. Souvent il se met à nager *, & il entraine de côté & d'autre le bras par lequel il est arrêté *; comme un Poisson, pris à l'hameçon, entraine la ligne si on lui en laisse la liberté. Les premiéres fois que j'ai été témoin de ce Fait, je m'attendois à tout moment de voir le bras du Polype rompu par les secousses vives & réïtérées que donnoit le Mille-pieds, & ce dernier emporter avec lui une partie de ce bras. Mais l'expérience m'a appris que, quelque déliés que soient les bras des Polypes, ils peuvent résister à des efforts considérables. Je n'ai vu aucun Mille-pieds qui soit venu à bout de se mettre en liberté en les rompant. Il arrive même rarement qu'ils s'en détachent. Les mouvemens que le Mille-pieds se donne, obligent enfin le Polype à retirer son bras: Il le contracte d'abord en partie, & en le contractant il le dispose souvent vers son origine en forme de tire-boure *, ce qui contribuë encore à le racourcir. Le Mille-pieds, qui continuë à se débattre, s'entortille lui même dans le bras qui le tient *, & souvent il rencontre d'autres bras, que les secousses qu'il donne au Polype forcent à se contracter, & à se rapprocher de sa tête; ou que le Polype rapproche de lui-même de sa proie, pour seconder le bras qui

* PL. VI. Fig. 3. *m e n.*

* *a e.*

* *o i.*

* *m i n.*

qui l'a prise. En un moment le Mille-pieds se trouve engagé dans la plupart de ces bras, qui, en se recourbant & en continuant à se contracter, le portent bientôt sur la bouche, contre laquelle ils l'appuient & l'assujettissent.

On conçoit facilement, que les Mille-pieds rencontrent plus souvent, en nageant, d'autres endroits des bras des Polypes, que leur extrémité. Ces bras sont, d'un bout à l'autre, pour ces Animaux, ce qu'un gluau est pour un Oiseau. En quelqu'endroit qu'un Mille-pieds les touche, il est arrêté; & plus cet endroit est près de l'origine des bras, moins le Polype a de peine à rapprocher le Mille-pieds de sa bouche. La proie s'engage alors encore plus promptement au milieu de tous les bras, en se débattant; & ils n'ont besoin, pour la ramener près du bout antérieur du Polype, que de contracter & de recourber cette partie qui est entre leur origine & l'endroit où le Mille-pieds est engagé. Il arrive souvent, que l'autre partie des bras qui tiennent le Mille-pieds, c'est à dire, celle qui est entre l'endroit où il est engagé & l'extrémité, se contracte très peu, & continuë à pendre dans l'eau, tandis que l'autre est entortillée autour de la proie qu'elle a saisie & ramenée sur la bouche.

Jusqu'à présent je me suis seulement attaché à représenter, comment les bras d'un Polype, qui pendent vers le fond de l'eau, arrêtent un Mille-pieds, & le tirent auprès de la bouche. On sait que ces bras peuvent non seulement se situer de cette maniére, mais qu'ils peuvent se diriger de tous côtés *, & c'est ce

* *Mem.* I. *pag.* 33.

ce qu'on voit très fréquemment dans les bras d'un même Polype *. Lorsqu'un Mille-pieds, & sur-tout un Ver plus grand & plus pesant que celui là, rencontre un bras dont la direction est à peu près parallèle au fond du vase dans lequel il est, il entraine souvent par son poids le bras & le corps même du Polype, & il leur fait prendre une situation perpendiculaire; & le cas se trouve alors précisément le même, que lorsque le Ver rencontre un bras dont la direction est perpendiculaire au fond du vase. D'autres fois le Polype ne donne pas à sa proie le tems d'entrainer en bas le bras qui l'a saisie: il retire d'abord ce bras, il engage l'Animal qu'il tient parmi les autres bras, & le porte à la bouche. Mais c'est ce qui ne s'exécute jamais plus vite, que lorsque la proie est saisie par un bras qui est dirigé vers le haut du vase, & s'éléve au dessus de la tête du Polype. Le poids du Ver, & le mouvement que lui donne le Polype en retirant son bras, le fait tomber plus vite que ce bras ne peut se retirer. Au lieu d'être attiré par ce bras, c'est le Ver qui l'entraine, comme une pierre jettée en l'air entraineroit, en retombant, une corde à laquelle elle seroit attachée. Le Ver se précipite sur d'autres bras, ou sur la tête même du Polype, où il est d'abord à portée d'être dévoré.

* PL. II. Fig. 3.

Il arrive quelquefois, qu'un Polype ne se sert absolument que d'un ou de deux bras, pour porter sa proie à la bouche, & pour la tenir assujettie pendant qu'il l'avale.

Lors même qu'un Polype n'a point de proie à manger, on voit souvent sa bouche ouverte; mais

cette ouverture eſt ordinairement ſi petite, qu'il eſt néceſſaire de ſe ſervir d'une loupe pour la découvrir: Au lieu que, dès que les bras ont ramené une proie ſur cette bouche, elle s'ouvre d'abord davantage, & toûjours à proportion de la groſſeur de l'Animal que le Polype doit faire paſſer dans ſon corps. Ses lévres ſe dilatent peu à peu, & s'ajuſtent préciſément à la figure de la proie.

Tous les Vers, que ſaiſiſſent les Polypes, ne ſe préſentent pas à leur bouche de la même maniére. Elle varie extrémement, ſuivant mille circonſtances, qu'il ſeroit inutile de ſpecifier, & que tous ceux qui obſerveront des Polypes, remarqueront facilement. Il arrive quelquefois que les Vers ſe préſentent par une de leurs extrémités. Dans ce cas, il n'eſt pas néceſſaire que le Polype ouvre conſiderablement la bouche: Auſſi ne l'ouvre-t-il préciſément que pour donner entrée au bout du Ver *. Quand il eſt engagé entre les lévres du Polype, ce dernier les étend en avant, & peu à peu il fait paſſer le Ver dans ſon corps. Il ne paroit pas que les bras contribuent à le faire entrer; & il eſt très vraiſemblable, que ce ſont les lévres du Polype qui l'attirent par une eſpece de ſuction. Ce qui me le perſuade, c'eſt que j'ai ſouvent vu une Mille-pieds, & d'autres Animaux, entre les lévres d'un Polype, ſans qu'aucun bras les touchât: j'ai même vu un Polype, auquel j'avois coupé les bras, avaler un Ver avec autant de facilité que les autres. La proie certainement ne faiſoit pas des efforts pour entrer dans l'eſtomac de ſon ennemi. Il eſt au contraire bien naturel de penſer, que tous les mouvemens

* PL. VI. Fig. 2.

mens qu'elle ſe donnoit, étoient des marques de ſa réſiſtance.

Si le Ver que le Polype avale n'eſt pas plus long que ſon eſtomac, il y reſte ſouvent étendu; mais, s'il eſt plus long, le bout, qui eſt entré le premier, ſe recourbe, & lorſque le Ver eſt entiérement avalé, il ſe trouve replié dans l'eſtomac *. * PL. VI. Fig. 5.

Quand c'eſt, non un bout du Ver, mais le milieu, ou quelqu'autre partie de ſon corps, qui ſe préſente devant la bouche du Polype, il ſaiſit cette partie avec ſes lévres, il les étend à droite & à gauche, & les applique contre le Ver *. Alors ſa bouche a la forme d'un bateau pointu par les deux bouts. Après cela le Polype rapproche un peu les deux pointes de ce bateau. Ce mouvement, & la ſuction, obligent le Ver à ſe replier, il eſt mis en double, & avalé dans cette ſituation *. * Fig. 4. * Fig. 6.

A meſure que l'eſtomac ſe remplit, la peau du Polype prête, la capacité de l'eſtomac s'augmente, le corps devient plus court, plus large, plus ramaſſé *: & lorſqu'il eſt plein, les bras ſont ordinairement aſſez contractés, le Polype eſt pendant, & ſans mouvement, il paroit dans une ſorte d'engourdiſſement, ſa figure eſt fort éloignée de celle qu'il a lorſqu'il eſt étendu *. A meſure que la digeſtion ſe fait, & que le Polype ſe vuide de ce qui ne peut ſervir à le nourrir, ſon corps s'étrécit & s'alonge: il reprend peu à peu ſa premiére forme; &, quand la digeſtion eſt finie, il paroit ordinairement de nouveau étendu, & ſouvent il ſe met bientôt en diſpoſition d'arrêter une proie. * Fig. 9. * PL. VII. Fig. 6.

Je n'entrerai pas à préſent dans un plus grand détail ſur la maniére dont un Polype avale ſa proie, & ſur l'état de ſon corps après qu'il l'a avalée, parceque j'aurai dans peu l'occaſion de citer des Faits qui me raméneront à ce ſujet.

Après avoir vu manger des Mille-pieds aux Polypes, & m'être aſſuré qu'ils étoient pour eux une nourriture très convenable, j'en raſſemblai en abondance, pour avoir de quoi nourrir pluſieurs Polypes que je tenois dans des verres. Les ſoins que je me donnai pour raſſembler ces Mille-pieds, me fournirent l'occaſion de les obſerver dans les foſſés mêmes dont je les tirois. Je vis des endroits de ces foſſés qui en fourmilloient. Ils rampoient ſur les Plantes, & ſur tous les corps qui étoient dans l'eau, ils les quittoient pour ſe mettre à nager, & pour paſſer d'une Plante à l'autre.

Je jugeai facilement alors des expédiens qu'emploient les Polypes pour ſe mettre à portée de leur nourriture; je compris, que c'étoit pour cela qu'ils montoient ſur les Plantes, & qu'ils ſe diſperſoient ſur leurs branches. En effet, dès qu'ils ſont parvenus à une place convenable, il leur ſuffit d'alonger leurs bras, & d'attendre que les Mille-pieds, qui vont & viennent dans l'eau, les rencontrent en nageant. Lorſque ces bras ſont bien étendus, ils occupent un eſpace conſiderable, dans lequel un Mille-pieds ne ſauroit paſſer, ſans courir grand riſque d'être pris. Si un Polype de la troiſiéme eſpéce dirige ſes bras de tous côtés autour de ſa tête, & s'il les étend conſiderablement, il peut donner un pied de diamétre au

pié-

piége qu'il tend pour arrêter sa proie. Il est alors à peu près dans le cas de ces Araignées qui se placent au milieu de leur toile, & qui attendent que quelques moucherons donnent dedans. On pourroit aussi comparer un Polype, à un Pêcheur à la ligne, mais c'est un Pêcheur qui se sert en même tems de plusieurs lignes. Pendant qu'il est occupé à retenir une proie avec quelques bras, & à la porter à la bouche *, les autres restent souvent étendus, & saisissent celles qui se présentent *.

* PL. VI. Fig. 3. *m i n.*

* *m e n & p.*

Il arrive fréquemment, que plusieurs Mille-pieds sont saisis presqu'en même tems, par les différens bras d'un même Polype *, & qu'ils en sont dévorés les uns après les autres.

* Fig. 3.

Ce n'est pas simplement aux Mille-pieds que les Polypes en veulent lorsqu'ils étendent leurs bras. Ce sont des piéges qu'ils dressent également à la plupart des petits Insectes qui nagent dans les eaux. Ils arrêtent les premiers qui se présentent.

Dès que j'eus remarqué avec quelle voracité les Polypes mangeoient les Mille-pieds, je jugeai qu'ils n'étoient pas la seule proie qui leur fût convenable. Je m'empressai d'autant plus à connoitre les Animaux dont ils pouvoient encore se nourrir, que j'avois de la peine à me pourvoir d'une quantité suffisante de Mille-pieds, pour procurer une abondante nourriture aux Polypes que j'élevois. D'ailleurs, il falloit beaucoup de tems pour les rassembler.

J'ouvris des Polypes, que j'avois tirés de l'eau rassasiés, & je fis sortir de leur corps de petits Pucerons qui étoient encore fort réconnoissables. Il y en

avoit entr'autres d'une eſpece qui ſe multiplie extrémement, & qu'il eſt ſouvent facile de ſe procurer en grande quantité *. Celui qui eſt repréſenté dans cette Figure, & qui eſt marqué *p*, eſt de grandeur naturelle; mais pour bien juger de leur figure, il faut les obſerver avec une bonne loupe, ou avec une lentille du microſcope *. On les trouve exactement décrits dans Swammerdam *. Ils ſont remarquables par deux bras ramifiés qui s'élévent au deſſus de leur tête *, & qui leur ſervent de nageoires. Ils leur font faire divers mouvemens, trop longs à décrire. La forme de ces bras a déterminé Swammerdam à donner à ces Animaux le nom de Pucerons *branchus*. Ces Pucerons ſautillent continuellement dans l'eau. Ils ſont ordinairement rougeatres.

* PL. VI. Fig. 3. *p*.

* Fig. 11.

* Pag. 86. &c. Edit. de Leyde 1737.

* *b*, *b*.

Je raſſemblai quelques-uns de ces Pucerons, & je les mis dans un poudrier où il y avoit des Polypes, qui en ſaiſirent bientôt en ma préſence. On diroit que le Puceron connoit d'abord le danger qu'il court lorſqu'il touche le bras d'un Polype. Il ſe débat ſur le champ avec une extrême vivacité. S'il eſt arrêté par le bout d'un bras, ou à peu près, il lui arrive ſouvent de l'entrainer *, comme j'ai dit que font les Mille-pieds. J'ai vu ſouvent des Pucerons qui parvenoient à ſe mettre en liberté. Il m'a paru qu'ils le pouvoient plus facilement que les Mille-pieds. Comme ils ſont fort petits, & ſur-tout que leur Corps n'eſt pas allongé, ils riſquent moins que les Vers de s'engager dans les bras des Polypes en ſe débattant.

* Fig. 3. *p*.

Les Polypes ne ſe ſervent quelquefois que d'un bras pour arrêter un Puceron, & pour le porter à la

la bouche. Ils font alors contourner d'ordinaire ce bras en forme de tire-boure, pour le racourcir. On doit remarquer, qu'ils ne le contournent pas jusqu'à son origine, mais qu'il reste toûjours une portion de quelques lignes, qui est assez épaisse. C'est cette portion qui se recourbe, pour ramener contre la bouche, l'autre partie du bras qui tient le Puceron.

CET Animal est un peu plus long que large *. Lorsqu'il est appuié contre le bout antérieur d'un Polype, il paroit, comparé à sa bouche, telle qu'elle est lorsqu'il ne dévore aucune proie, ce que feroit, par rapport à celle d'un homme, une poire aussi grosse que sa tête. Un homme viendroit à bout de faire passer cette poire dans son corps par morceaux, en la brisant avec ses dents. Mais le Polype n'a aucune dent, aucune partie dure, dans la bouche, qui puisse en faire les fonctions. Il supplée à cela par l'ouverture prodigieuse qu'il peut lui donner; il avale le Puceron tout entier, de quelque façon qu'il se présente. Peu après qu'il a été appliqué contre le bout antérieur du Polype, on voit la bouche de ce dernier s'élargir, & former insensiblement un creux, une espéce de calice, dans lequel la moitié du Puceron est logée *. Les lévres du Polype, en continuant à s'étendre, avancent ensuite par dessus la moitié qui paroit en dehors de la bouche *, peu à peu elles la recouvrent absolument; & quand elle est toute recouverte, ces lévres se trouvent entiérement rapprochées, & la bouche du Polype est de nouveau fermée. On voit alors distinctement le Puceron à travers la peau du Polype: il paroit en dessous de sa bouche, &

* PL. VI. Fig. 3. *p.* & Fig. 11.

* Fig. 7. *a.*

* *p.*

& comme ſon diamètre eſt plus large que celui du corps du Polype, il l'oblige à ſe renfler à l'endroit où ſe trouve le Puceron. Ce premier Puceron eſt ſouvent ſuivi d'un autre, qui le force à entrer plus avant dans l'eſtomac. Un troiſiéme pouſſe à ſon tour le ſecond; &, de cette maniére, ſuivant la taille du Polype, on en voit paſſer dans ſon corps quatre & cinq à la file, qui ſe pouſſent les uns les autres. Quand ils ſont entrés, le corps du Polype eſt à peu près également épais par-tout; il a par-tout la largeur des Pucerons. Ce qui occaſionne quelque irrégularité, c'eſt que tous les Pucerons ne paſſant pas dans l'eſtomac préciſément dans la même ſituation, les uns y entrant ſuivant leur largeur, & d'autres ſuivant leur longueur, l'épaiſſeur du Polype varie, à proportion de la différence qu'il y a entre la largeur & la longueur des Pucerons. D'ailleurs, les deux extrémités du corps de ces petits Animaux ſe terminent en pointe *, & ſe font remarquer ſous la peau des Polypes: elles l'obligent à ſe ranger en pointe par-deſſus elles, elles la pouſſent en avant. Cela vient de ce que tout l'extérieur du Puceron étant écailleux, la peau des Polypes, qui eſt partout extrémement molaſſe & flexible, eſt obligée de céder à la dureté des extrémités des Pucerons.

* PL. VI. Fig. II. c, c.

Le Polype, après avoir avalé quatre ou cinq Pucerons, ne s'arrête pas-là. S'il en a encore entre ſes bras, il continuë à en avaler; & ceux qui ſont déja dans ſon corps devant faire de la place aux autres, ne peuvent plus y reſter à la file. Les Pucerons ſont preſſés de nouveau, & forcent les parois de l'eſto-

tomac à s'étendre en large: sa capacité augmente, & deux Pucerons peuvent souvent être placés, dans sa largeur, à côté l'un de l'autre *; mais ils le font fort irréguliérement. Si le Polype est bien affamé, & s'il est d'une bonne taille, il peut avaler facilement une douzaine de Pucerons; &, lorsqu'ils sont tous dans son corps, il est absolument plein, depuis la bouche jusqu'à l'extrémité postérieure, si c'en est un de la seconde espéce *; & si c'en est un de la troisiéme †, la partie du corps qui se rétrécit * & qui forme la queuë, reste ordinairement vuide & rétrécie, mais quelquefois il arrive que cette queuë est forcée à s'élargir, & à recevoir quelques Pucerons. Quand le Polype n'a pas avalé autant de Pucerons qu'il en peut entrer dans son estomac, son corps est souvent fort mince près de la tête, & forme-là un col très remarquable *.

* PL. VI. Fig. 8.

* Fig. 8.
† Fig. 9.
* *b d.*

* Fig. 9. & 10. *c.*

COMME j'ai eu, pendant plus de deux ans, un nombre considerable de Polypes à nourrir, j'ai été obligé de me fournir avec soin des alimens qui leur étoient propres. Les Pucerons branchus m'ont été d'une très grande ressource pendant quelques mois de l'année: je crois même pouvoir assurer, qu'il n'y a point d'Insectes qui fournissent aux Polypes une plus abondante pature que ces Pucerons. Jamais on n'en voit tant que dans les jours chauds, & pendant lesquels le tems est calme. Des espaces considerables des fossés en sont alors teints d'une couleur rougeatre. J'en ai souvent vu des bandes, larges d'environ un pied, & longues de plus de cinquante. Les Pucerons étoient si serrés, qu'on ne voioit absolument autre chose. Il

m'a paru qu'ils étoient ſurtout raſſemblés dans les endroits où le Soleil donnoit. Peut-être que ſa lumiére a quelque attrait pour eux. C'eſt au moins ce qui eſt certain à l'égard de celle d'une chandéle. Voici l'Expérience qui me l'a perſuadé.

J'OBSERVOIS, à la lumiére d'une bougie, des Polypes auxquels j'avois donné pluſieurs Pucerons pendant la journée. Il en étoit reſté le ſoir une partie dans le verre que les Polypes n'avoient pu manger. Je m'apperçus qu'ils étoient pour la plupart réünis du côté de la bougie. Je la changeai de place; ils en changérent auſſi, & ſe rendirent du côté où je l'avois miſe. Après l'avoir changée pluſieurs fois de place, & avoir vu que les Pucerons ne manquoient jamais de s'en approcher, je la fis tourner, à la vérité un peu lentement, au tour du verre, ſans l'arrêter: ils la ſuivirent, & firent de cette maniére pluſieurs fois le tour du verre. J'ai eu pluſieurs occaſions de répéter cette Expérience.

SI l'on jette tout d'un coup un grand nombre de Pucerons dans un verre où ſont des Polypes affamés, leurs bras en ſont bientôt garnis. J'en ai vu qui avoient la longueur de quelques pouces, & qui étoient ſi garnis de Pucerons, d'une extrémité à l'autre, qu'ils en étoient entiérement couverts. Le mouvement de tous ces petits Animaux, qui font des efforts pour s'échaper, oblige les bras à ſe contracter. On ne voit bientôt qu'un amas confus de Pucerons, qui ſont raſſemblés près du bout antérieur du Polype *. Il les avale alors les uns après les autres, juſqu'à ce qu'il ſoit entiérement plein. S'il y en a après cela qui ſoient encore attachés à ſes bras, ils y reſtent ſou-

* PL. VII. Fig. 1. *a*.

ſouvent pendant du tems, quelques fois ils meurent, & d'autres fois ils s'échappent.

Si un Polype n'a pas d'abord pris aſſez de Pucerons pour ſe raſſaſier, ſes bras reſtent en partie étendus, & ſont encore prêts à ſaiſir une proie. Ils arrêtent, par exemple, les Pucerons qui ſe préſentent, ils les portent à la bouche, & le Polype les avale. De cette maniére, un Polype, placé dans un endroit où il eſt toûjours à même de ſaiſir une proie, ne ſera jamais à jeun. Bien entendu qu'il ne ſoit point dégouté: car l'on en voit ſouvent qui ceſſent de manger pendant quelque tems, & qui refuſent d'arrêter les proies qui ſe préſentent, quoiqu'ils aient l'eſtomac vuide. Quelques fois ce dégout eſt le commencement d'une maladie mortelle; & d'autres fois il eſt ſuivi d'un retour d'appetit.

Tant que j'ai pu me procurer abondamment des Pucerons pour nourrir mes Polypes, je les ai préférés à toute autre nourriture. Il n'y en a point qui ſoit plus facile à raſſembler. Je me ſers pour cela d'une eſpéce de cerceau de huit à dix pouces de diamètre, fait d'un cercle de fil d'archal, auquel eſt attachée une poche de toile claire. Je l'ajuſte au bout d'un baton, je le mets ſous l'eau, dans un endroit bien rempli de Pucerons, je le tiens un peu incliné, & je le proméne dans l'eau, partout où je puis atteindre. Les Pucerons ſont raſſemblés dans le cerceau, je les tire enſuite de l'eau, & je les mets dans une petite quantité d'eau, qui en devient toute fourmillante; je vais enfin mettre, dans chacun de mes poudriers, quelques gouttes de cette eau, & avec elles des centaines de Puce-

N 2 rons.

rons. Tout cela eſt fait en moins d'un quart d'heure.

DEPUIS le commencement de Juin 1741, juſqu'à la fin du mois de Septembre ſuivant, j'ai toûjours eu autant de Pucerons que j'en avois beſoin pour nourrir un grand nombre de Polypes ſur leſquels je faiſois des Expériences. Lorſque les Pucerons commencérent à me manquer, je fus d'abord en peine pour trouver de quoi nourrir mes Polypes. J'allois pluſieurs fois par jour au bord de cette eau qui m'avoit fourni des Pucerons pendant ſi longtems; je me baiſſois tout près de ſa ſuperficie, pour tacher d'en découvrir de jeunes, ſur leſquels je puſſe fonder mes eſpérances pour l'avenir. Mes recherches furent inutiles: mais en cherchant des Pucerons, je découvris, au fond de l'eau, des endroits tout heriſſés de Vers, dont un bout étoit en terre, & dont le reſte du corps ſortoit hors de terre, & faiſoit des ondulations continuelles*. Dès que je vis ces Vers, je me flattai qu'ils pourroient ſervir de nourriture à mes Polypes, & ſuppléer aux Pucerons, qui me manquoient, & aux Mille-pieds, que je ne trouvois alors qu'en très petite quantité, & avec beaucoup de peine. Je pris quelques-uns de ces Vers, & je les donnai à des Polypes, qui les mangérent.

* PL. VII. Fig. 2.

JE cherchai donc le moien de m'en procurer autant que j'en aurois beſoin. Il y en avoit en grande abondance au fond du foſſé dont j'ai parlé; mais la difficulté fut de les en tirer. Dès que je voulois les prendre, ils ſe retiroient entiérement ſous terre. Je pris le parti de mettre de cette terre dans des plats, & d'y chercher ces Vers: mais l'expédient étoit long & ennuiant. J'en trouvai enfin un fort court & fort commode.

J'AT-

J'ATTACHE au bout d'un baton, un cercle de fil de fer de deux à trois pouces de diamétre, je le mets dans l'eau, & je fais entrer un ſegment de ce cercle ſous terre, juſqu'à la profondeur d'un ou de deux pouces; je lui fais parcourir un petit eſpace, en le tenant toûjours dans la même ſituation. Le fil de fer rencontre les Vers ſous terre, il les entraine avec lui, & lorſqu'on le retire, il s'en trouve garni. Je trempe enſuite ce cercle de fil de fer dans un verre plein d'eau, je le ſecoüe, & tous les Vers tombent au fond. Il faut que le fond de l'eau, où l'on veut pêcher ces Vers avec l'inſtrument dont il s'agit, ſoit bien net. Quand il eſt couvert de feuilles & d'herbes, elles ſe mettent autour du fil de fer, & il n'a alors que peu ou point de priſe ſur les Vers; enſorte que l'on n'en tire qu'en petite quantité, & ſouvent point du tout, quoiqu'il y en ait beaucoup dans l'endroit où l'on pêche. Quelques coups de rateau ſuffiſent pour nettoier le terrein dans certains endroits; mais il y en a d'autres, d'où l'on ne pourroit enlever tout ce qui ſe met autour du fil de fer, & qui l'empêche d'avoir priſe ſur les Vers, ſans emporter ces Vers mêmes. Il eſt plus convenable de jetter alors ſur ce fond ſale quelques pouces de ſable. Les Vers, qui doivent être près de la ſuperficie de la terre, pour en faire ſortir une partie de leur corps, quittent la bouë, & paſſent dans ce ſable, ils ſe rendent près de cette nouvelle ſuperficie. J'y en ai pris en très grande quantité vingt quatre heures après avoir préparé le fond de l'eau comme je viens de dire.

ON doit, pour les donner aux Polypes, avoir ſoin

de les faire tomber ſur leurs bras. Ils ne peuvent pas aller ſe faire prendre en nageant, comme le font les Pucerons & les Mille-pieds. Auſſitôt qu'on les met dans l'eau, ils tombent au fond.

Il ſeroit inutile de décrire au long, comment les Polypes ſaiſiſſent, portent à leur bouche, & avalent les Vers dont il s'agit. Ils emploient pour cela les mêmes expédiens qu'ils mettent en uſage à l'égard des Mille-pieds & des Pucerons. Je ne ferai donc mention que de quelques Faits particuliers.

On peut donner à manger à un Polype, un Ver beaucoup plus long que lui, & pour le moins auſſi épais qu'eſt le corps de ce Polype lorſqu'il eſt étendu. Il trouve moien de loger ce Ver dans ſon eſtomac, à force d'étendre la peau de ſon corps, & de faire faire au Ver pluſieurs plis & replis. Ce Ver n'a rien de dur, rien qui réſiſte à la peau du Polype: il céde facilement, & ſe range dans l'eſtomac *. Avant même que d'y être entré, il eſt ſouvent déja roulé & replié en un paquet. Il prend cette forme en ſe débattant entre les bras du Polype; & ce dernier y contribuë auſſi, en tâchant de l'aſſujettir entre ſes bras. La bouche du Polype doit s'ouvrir extrémement, pour donner entrée à un Ver diſpoſé de cette maniére. On voit ſouvent un Ver, mis en trois ou quatre doubles, paſſer dans l'eſtomac d'un Polype. Quand il eſt ſimplement en double, & qu'il eſt recourbé à peu près dans le milieu, on remarque clairement les deux extrémités du Ver, qui pendent encore en dehors de la bouche, tandis que le milieu entre dans le corps *.

* Pl. VI. Fig. 5.

* Fig. 6.

Ces Vers ont été une des plus grandes reſſources que

que j'aie euës pour nourrir les Polypes, & ſurtout pendant l'Hyver. J'en ai raſſemblé abondamment au mois d'Octobre, je les ai mis dans de grands vaſes pleins d'eau, avec trois ou quatre pouces de terre au fond. A meſure que j'en ai eu beſoin, j'en ai pêché dans ces vaſes, de la même maniére que je les pêche dans les foſſés. On comprend aiſément que, pour découvrir de ces Vers dont je parle, il faut ſonder le terrein qui eſt au fond des eaux, avec le fil de fer qui ſert à les pêcher. On retire ſouvent de deſſous terre, avec cet inſtrument, un Ver rouge, aſſez épais, & long de cinq à ſix lignes*. Il eſt du même genre que celui qui eſt décrit dans le premier Mémoire du Tome cinquiéme, pag. 29 &c. des Mémoires de Mr. de Reaumur ſur les Inſectes.

* PL. VII. Fig. 8. c d.

Les Polypes peuvent auſſi ſe nourrir de ce Ver, mais il eſt plus difficile à avaler & à digérer que ceux dont il a été queſtion ci-deſſus. Comme il eſt roide & fort, il n'eſt pas facile aux Polypes de l'obliger à ſe replier, & à ſe ranger dans leur eſtomac. Lorſqu'il y eſt introduit en double, il y occupe une très grande place, c'eſt-à-dire, qu'il force la peau des Polypes à s'étendre extrémement. Celle de ce Ver eſt un peu écailleuſe; & c'eſt ce qui le rend plus difficile à être digéré. Il faut que les Polypes aient bien faim pour en manger. Cet aliment ne leur eſt pas convenable en Hyver.

Je leur ai vu manger le Ver de tipule tranſparent, dont parle Mr. de Reaumur, à la page 40 & ſuivantes du Mémoire que je viens de citer.

Aiant pris au mois de Juin 1743 une grande quan-

quantité de petits Poiſſons, longs d'environ quatre lignes, le premier uſage que j'en fis, fut d'eſſaier ſi les Polypes les mangeroient.

J'EN mis pluſieurs dans des verres où il y avoit beaucoup de Polypes. L'Expérience m'apprit bientôt, ce que j'avois d'abord ſoupçonné: c'eſt que la vivacité & la force de ces petits Poiſſons les mettroit en état de faire une grande réſiſtance, & je n'ôſai même preſque me flatter que les Polypes viendroient à bout d'en arrêter. Les Gardons, c'eſt l'eſpéce de Poiſſons dont je parle, les Gardons, dis-je, rencontrérent bientôt les bras des Polypes en nageant, & ce fut alors que commencérent des combats, qui ne finirent pas tous de la même maniére. Lorſque le Poiſſon ne rencontroit qu'un ſeul bras de Polype, il arrivoit ordinairement qu'il ſe dégageoit par une ſecouſſe vive; & même aſſez fréquemment il rompoit le bras qui le tenoit ſaiſi, & en emportoit une partie avec ſoi. Le combat finiſſoit moins heureuſement pour le Poiſſon, lorſqu'il étoit d'abord arrêté par pluſieurs bras. Les efforts qu'il faiſoit pour ſe mettre en liberté, étoient la plupart du tems inutiles, & ne contribuoient même qu'à l'enlacer davantage dans les bras de ſon ennemi. Il étoit facile de remarquer, que le Polype en faiſoit de très grands pour retenir le Poiſſon. Les bras, qui l'envelopoient de tous côtés, étoient fort renflés, ce qui n'arrive guéres que lorſqu'ils font de grands efforts: ils étoient fortement appliqués autour du Poiſſon: en un mot, ce que dit Ovide du Polype marin, peut parfaitement s'appliquer au Polype d'eau douce dont il s'agit ici. On di-

diroit que c'eſt de ce dernier que ce Poëte parle, quand il dit: * * Metam. liv. 4.

Utque ſub æquoribus deprenſum Polypus hoſtem
Continet, ex omni dimiſſis parte flagellis.

QUAND je vis un Polype qui avoit arrêté un Poiſſon, & qui l'approchoit de ſa bouche, je comptai bien qu'il feroit tout ſon poſſible pour l'avaler. Il s'agiſſoit de faire paſſer dans ſon corps un Poiſſon long de quatre lignes, aſſez épais, & qui ne pouvoit pas ſe replier pour ſe ranger dans l'eſtomac. Le Polype qui entreprenoit de l'avaler, ayant été obligé de ſe contracter, par les ſecouſſes que le Poiſſon lui avoit données en ſe débattant, n'avoit alors guères plus de deux à trois lignes de longueur. Malgré tout cela, la plûpart des Polypes qui ont arrêté un Gardon, ſont venus à bout de l'avaler. Quand un Polype à longs bras en avaloit un, cette portion étroite de ſon eſtomac, qui forme la queuë, étoit obligée de s'ouvrir, & recevoit une partie de la proie. Un Polype, qui avoit avalé un Poiſſon, étoit difficile à reconnoître. Je ſuppoſe, par exemple, qu'il ait avalé la queuë la première, on voioit alors les bras contractés à l'extrémité de la tête du Poiſſon *; c'eſt-là ce qui paroiſſoit le mieux. La peau du Polype * étoit ſi parfaitement tendue & appliquée ſur celle du Gardon, qu'on le voioit diſtinctement à travers *, & que ſouvent, ſi on n'avoit pas été au fait, on auroit pu croire qu'on ne voioit qu'un Poiſſon, qui avoit à l'extrémité antérieure des barbes de quelques lignes de longueur. * PL. VII. Fig. 3. *a c, a c, a c.* * *a b.* * Fig. 3.

Ce Poiſſon, logé tout entier dans le corps d'un Polype, dont la peau étoit alors ſi mince, y a cependant été digéré. Il n'y eſt pas reſté un quart d'heure en vie: il a été ſucé, & a été enſuite rendu par la bouche du Polype, reconnoiſſable à la vérité, mais cependant aſſez défiguré. C'eſt ce que j'ai vu un grand nombre de fois.

Les Polypes mangent la plûpart des petits Inſectes qu'on trouve dans les eaux douces. Ils ſe nourriſſent très bien de Vers, & de Nymphes de Couſins, & d'autres petites Mouches. Enfin on peut leur donner même de beaucoup plus grands Animaux, en les coupant par petits morceaux. Je leur ai fait manger de cette manière des Limaces, & d'autres Inſectes aquatiques encore plus grands; je leur ai donné des Vers de terre, des entrailles de Poiſſon d'eau douce. Il y a plus, j'en ai nourri pendant du tems avec de la viande de boucherie, du bœuf, du mouton & du veau. J'ai vu ſenſiblement qu'ils en tiroient de la nourriture, je les ai vus croître pendant ce tems-là. Il eſt pourtant vrai qu'ils ne tirent pas de cette viande un ſuc nourricier, auſſi abondant que des Inſectes aquatiques qui leur conviennent le plus. On doit, pour la leur faire manger, la couper en très petits morceaux, parce qu'elle s'enfle dès qu'elle eſt dans l'eau.

Le plus grand ſoin que demandent les Polypes, eſt celui de leur trouver de la nourriture, & d'en avoir en toute ſaiſon de l'année. Dès qu'on n'eſt pas éloigné de quelques mares, ou de quelques foſſés, on peut facilement en Eté ſe procurer quelques-uns des Animaux dont j'ai parlé juſqu'à préſent; mais la

la difficulté est plus grande en Hyver. Ma principale ressource a été dans ces Vers qui se tiennent ordinairement sous terre au fond de l'eau, & que j'ai conservés dans des vases *. Dans la crainte où j'étois qu'ils ne me manquassent, j'ai cherché d'autres expédiens pour nourrir mes Polypes. J'ai mis au fond d'un vase de la terre tirée d'un fossé, & j'ai compté que j'y mettrois avec cette terre un bon nombre de petits Insectes, ou au moins les œufs dont ils devoient sortir; c'est ce qui m'a très bien réussi. Dès la fin de Février 1742, mon vase a été peuplé de diverses espèces de petits Animaux; mais il s'est surtout peu-à-peu rempli d'une sorte de petit Insecte qui est renfermé dans une coquille à deux battans. Il fait sortir de cette coquille, lorsqu'il l'entrouvre, de petits pieds ou bras qu'il remue avec une grande vitesse; & c'est par le moïen de ce mouvement qu'il nage. Ces Animaux se reposent sur tous les corps qu'ils rencontrent. Ils sont à peu près de la grandeur d'un grain de sable. Les Polypes, que j'ai mis dans ce vase, & dont je n'ai pris aucun soin, se sont nourris de ces Insectes, & ont multiplié. J'en ai, qui sont depuis huit mois dans un verre dont le fond est garni de terre, prise dans un fossé. Ils s'y nourrissent & y multiplient.

* PL. VII. Fig. 2.

En préparant en Eté des baquets, garnis au fond de terre tirée des fossés, on peut en faire un séjour très convenable pour les Polypes. Outre les Insectes dont les œufs se trouvent dans la terre des fossés, on en voit bientôt dans l'eau de ces baquets, s'ils sont exposés à l'air, qui viennent des œufs qui ont été dé-

posés sur l'eau, par des Tipules & par des Cousins. On peut donc emploier avec succès ces vases & ces baquets, & en s'épargnant la peine de nourrir les Polypes qu'on y conserve, on se met à couvert d'une disette qui peut déranger des Observations intéressantes.

IL est souvent convenable de ne point changer l'eau de ces vases dans lesquels on tient des Insectes; mais quand on ne la change pas, & quand on ne nettoie pas le vase, il se remplit souvent d'une herbe fine comme des cheveux, dans laquelle les Polypes s'embarrassent, ou bien il croît contre ses parois de petites Plantes presque imperceptibles, qui les obscurcissent si le vase est de verre, & qui empêchent qu'on ne puisse voir distinctement dedans. Il y a un moïen commode de prévenir ces inconvéniens. C'est de mettre dans chaque vase quelques Limaçons aquatiques, plus ou moins, à proportion de sa grandeur. Ils mangeront ces Plantes, à mesure qu'elles pousseront. L'eau & les parois du vase resteront alors nettes.

J'AI dit ci-dessus qu'il suffisoit qu'un Insecte touchât le bras d'un Polype, pour qu'il en fût arrêté; c'est ce que j'ai eu occasion d'observer très souvent. J'ai même vu un Mille-pied ne toucher le bras d'un Polype qu'avec un seul de ses pieds, je l'ai vu se débattre vivement pendant plusieurs secondes, sans qu'il pût se détacher.

QUELLE que soit la cause de ce Fait, elle n'est point nécessaire, & dépend de la volonté du Polype. Il n'y a, pour se le persuader, qu'à faire tomber sur les bras des Polypes, lorsqu'ils sont fort rassasiés, des

des Animaux qu'ils aiment beaucoup. Il arrive alors souvent qu'ils les laissent glisser sur leurs bras sans les retenir; au lieu que s'ils avoient eu faim, ils les auroient arrêtés au premier attouchement.

LORSQU'ON donne à un Polype affamé, des choses qui ne peuvent lui servir d'aliment, quelquefois il les retient d'abord avec ses bras, & puis il les laisse tomber; d'autres fois il ne les arrête point du tout.

S'IL en étoit précisément des bras des Polypes comme des gluaux, s'ils étoient enduits d'une colle qui servît à retenir les corps qu'ils touchent, & dont ils ne fussent pas les maîtres de suspendre l'effet, ils devroient arrêter toujours également ceux qu'ils arrêtent quelquefois; & lorsque ces bras se touchent, ils devroient s'attacher très fortement. Il est cependant très facile d'observer qu'ils se touchent, & même qu'ils se replient les uns sur les autres, sans se coller ensemble. Je me suis plu quelquefois à saisir le moment que tous les bras d'un Polype de la troisiéme espèce étoient fort étendus, pour les embarrasser les uns parmi les autres, & les réduire en un paquet, plus difficile à démêler qu'un écheveau de fil fort mêlé. Je croiois d'abord que le Polype ne viendroit jamais à bout de dénoüer ce Nœud Gordien, & que je serois obligé de le couper pour rendre la liberté à ses bras; mais il en est toujours venu à bout. Quelques Polypes ont eu besoin de deux ou trois jours pour les débarrasser.

IL paroît donc, par tout ce que je viens de dire, que les Polypes sont les maîtres de faire agir, ou de ne pas faire agir ce qui sert à arrêter les Ani-

maux qui touchent leurs bras. C'eſt tout ce que je puis dire de précis ſur ce ſujet. Peut-être que la cauſe qui produit cet effet, eſt la même que celle d'où réſulte l'adhéſion du corps & des bras des Polypes aux corps ſur leſquels ils ſe fixent.

On ſeroit d'abord porté à comparer ces boutons, qui ſe font ſenſiblement remarquer ſur les bras des Polypes, ſur-tout lorſqu'ils ſont étendus *, à ces boutons ou mamelons creux, dont ſont garnis les pieds des Polypes marins & les bras de la Séche. On peut en voir la deſcription dans les Auteurs qui parlent de ces Animaux, & en particulier celle des bras de la Séche dans Swammerdam *. Il eſt clair que ces parties ſervent à les attacher contre les corps qu'ils touchent, & il eſt très apparent, comme l'a penſé Swammerdam, que cela ſe fait par une eſpèce de ſuction. J'ai appliqué contre ma main le bras d'une Séche expirante, & j'ai éprouvé que ſes mamelons ſe cramponoient encore avec force ſur ma peau.

* PL. V. Fig. 2, 3, & 4.

* Bibl. Nat. pag. 877. & ſuiv.

La ſtructure des boutons des bras des Polypes d'eau douce ne m'a paru avoir aucun rapport avec celle des mamelons de la Séche, & du Polype de mer. J'ai fait voir dans le premier Mémoire que ces boutons étoient formés par la réunion de pluſieurs de ces grains, dont les bras & le corps des Polypes ſont remplis. Il ſe peut que le Polype, en appliquant fortement les bords de la partie du bras avec laquelle il touche l'Animal qu'il tient, & en retirant le milieu de cette partie, opére une eſpèce de ſuction qui ſert à retenir cet Animal. J'ai ſouvent remarqué que quand un Inſecte faiſoit beaucoup de réſiſtance, l'endroit

droit du bras du Polype qui le tenoit saisi, se renfloit considérablement.

Les Animaux, qui peuvent servir de nourriture aux Polypes, ne sont pas également répandus dans les fossés. Les Polypes savent-ils choisir les endroits qui en sont les plus peuplés, ou ne dirigent-ils leurs pas de côté & d'autre que fortuitement? Tout ce que je puis dire là-dessus, c'est que le penchant, qui les porte vers les endroits les plus éclairés, peut les conduire dans des endroits fort peuplés d'Animaux propres à les nourrir. Au moins est-il prouvé, par les Faits que j'ai rapportés ci-dessus, que les Pucerons branchus, qui sont une des principales nourritures des Polypes, cherchent la lumière & se rendent aussi dans les endroits les plus éclairés.

Mais lorsque les Polypes sont fixés dans quelque endroit, n'ont-ils d'autre ressource que d'étendre leurs bras, & d'attendre qu'un Animal vienne les rencontrer; ou bien ont-ils un sentiment propre à leur faire appercevoir leur proie, & lorsqu'ils l'ont apperçue, dirigent-ils leurs bras où elle est, pour s'en saisir? J'ai fait des Expériences qui pourront peut-être donner quelque Eclaircissement sur ces Questions.

Il m'est arrivé plusieurs fois qu'en donnant à manger à un Polype qui n'étoit éloigné d'un autre que de quelques lignes, ce dernier, sans que la proie eût le moins du monde touché ses bras, qui étoient dirigés d'un autre côté, ce dernier, dis-je, a d'abord recourbé son corps, & a ramené quelques bras vers cette proie.

Je voulois un jour donner à manger à un jeune Po-

Polype qui étoit encore attaché à sa mere. Je saisis le moment que leurs têtes & leurs bras étoient tournés vers des endroits differens, je fis tomber alors un petit Ver sur les bras du jeune Polype. Dans l'instant la mere tourna la tête, & se mit en devoir de saisir ce Ver. Souvent en pareil cas je l'ai laissé prendre par la mere; mais cette fois je retirai le petit Ver de l'eau, & puis je coupai entiérement les bras à la mere, je lui coupai la tête, & je redonnai ensuite le Ver au jeune Polype, comptant qu'il ne pouvoit plus lui être ravi. Après le lui avoir vu saisir, je cessai de l'observer, & je revins le considérer environ au bout d'une demi-heure. Je vis alors une chose à laquelle je ne m'attendois pas. La mere avoit les lèvres renversées en dehors sur le reste de son corps, & le Ver, que je comptois de trouver dans l'estomac du jeune, étoit en train d'entrer dans celui de la mere, je ne dirai pas par sa bouche, mais par l'ouverture que formoient, à l'extrémité de ce tronc sans tête, les bords renversés du bout antérieur de cet Animal ainsi mutilé. Je ne discontinuai pas de l'observer, jusqu'à ce que j'eusse vu le Ver entiérement avalé.

Ces Faits, que je viens de rapporter, me firent soupçonner que les Polypes avoient un sentiment qui leur faisoit appercevoir leur proie; & cela me rendit plus attentif à remarquer tout ce qui pouvoit confirmer, ou détruire ce soupçon.

J'ai vu diverses fois des Polypes fixés sur des branches de Prêle, qui étoient dans mes poudriers, ramener leurs bras vers des Mille-pieds qui rampoient sur ces Plantes, & les saisir.

J'ai

J'AI mis au fond de grands verres, au haut desquels étoient fixés quelques Polypes à longs bras; j'ai mis, dis-je, au fond de ces verres un Ver qui ne pouvoit pas nager; j'ai même fait ensorte qu'il ne bougeât pas de la place où je l'avois mis. Mon intention étoit de voir si les Polypes, qui en étoient éloignés de cinq à six pouces, le viendroient chercher avec leurs bras. C'est ce qui est arrivé souvent.

LORSQU'ON observe un Animal, il est bien naturel de chercher s'il a des yeux; mais il est sur-tout naturel de les chercher dans un Animal, auquel on a apperçu un penchant marqué pour la lumiére. Je n'ai donc rien négligé, pour m'assûrer si les Polypes avoient des yeux. Il n'y a aucun endroit de leur corps, que je n'aie observé avec soin, à la loupe, & au microscope: mais je n'ai jamais pu parvenir à découvrir aucune partie, qui, par sa situation, ou par sa structure, me donnât lieu de soupçonner qu'elle étoit un oeil.

QUOIQUE je n'aie point apperçu d'yeux dans les Polypes, & quand même les plus habiles Observateurs, aidés des meilleurs microscopes, n'en découvriroient point, il seroit téméraire, ce me semble, de décider qu'ils n'en ont point, & sur-tout de décider en général, qu'ils n'ont pas une maniére d'appercevoir la lumiére & les objets qu'elle éclaire. Il est plus convenable, lorsque les Faits manquent dans de pareilles Recherches, de suspendre son jugement, que de faire des Décisions, qui, dans le fond, supposent presque toujours, que la Nature est aussi bornée que les facultés de ceux qui l'observent.

QUELQUES-UNS des Faits que j'ai rapportés ci-dessus, auront déjà donné lieu de penser, que, lorsque différens Polypes arrêtent le même Ver, ils se le disputent. On en voit souvent deux, par exemple, qui tirent, chacun à eux, le même Ver avec beaucoup de force. Il arrive assez fréquemment, que l'un commence à l'avaler par un bout, & l'autre par l'autre; & qu'ils continuent à avaler, chacun de leur côté, jusqu'à ce que leurs bouches se touchent *. Elles restent quelquefois appliquées assez long-tems l'une contre l'autre; après quoi, le Ver se rompt, & chaque Polype en a la moitié; mais d'autres fois, le combat ne se termine pas là. Les Polypes continuent à se disputer leur proie, lorsque leurs têtes se touchent. L'un des Polypes ouvre davantage sa bouche, & se met en devoir d'avaler l'autre, avec la portion de Ver qu'il a dans le corps. Il l'avale, en effet, plus ou moins; & souvent même presque tout entier *. Ce combat finit cependant plus heureusement qu'on ne seroit d'abord porté à le croire, pour le Polype qui a été englouti par son adversaire. Il ne lui en coute que sa proie, que l'autre lui arrache souvent de l'estomac: il sort tout entier, sain & sauf du corps de son ennemi, après même y avoir été pendant plus d'une heure.

* PL. VII. Fig. 4. *a*.

* Fig. 5.

IL arrive très souvent aux Polypes, & sur-tout à ceux de la troisiéme espéce, d'avaler en partie quelques-uns de leurs bras avec leur proie. Ce qui reste en dehors, forme souvent une bouche, très facile à remarquer *. On sait que ces bras s'entortillent autour de leur proie lorsqu'ils l'arrêtent. Le Polype, au-lieu de les dé-

* PL. VI. Fig. 5. *t*, *i*.

dégager à mesure qu'il l'avale, les laisse tels qu'ils étoient: le Ver, ou le Puceron est encore enlacé dans ces bras lorsqu'il est dans l'estomac, comme il l'étoit avant que d'y entrer *. Il y a plus: les bouts de ces bras restent souvent dans l'estomac plus de vingt-quatre heures, & en sortent, au bout de ce tems-là, tels qu'ils y sont entrés. Cependant il faut beaucoup moins de tems, pour que des Animaux, dont les parties sont beaucoup plus solides que celles de ces bras, soient macérés & digérés dans cet estomac.

* PL. VI. Fig. 5.

CETTE Expérience, & sur-tout le Fait que j'ai rapporté ci-dessus de ces Polypes, qui sortent sains & saufs du corps d'un autre Polype, après y avoir été pendant plus d'une heure, me fit soupçonner, que ces Animaux n'étoient pas pour leur propre espéce un aliment convenable. Depuis que j'en nourrissois, j'avois eu occasion de m'en assûrer d'une autre maniére. J'avois toûjours tenu un grand nombre de Polypes dans des verres, où ils étoient à portée de se manger les uns les autres. Ce fut même pour moi un sujet de crainte, dans le commencement de mes Observations. Il m'étoit déjà arrivé plus d'une fois de voir des Animaux de même espéce, se manger les uns les autres, & me priver par-là du plaisir de les observer plus long-tems. Mais j'ai été bientôt rassuré à l'égard des Polypes. Quoique je les aye laissés nombre de jours sans manger, & ensuite des mois entiers, je n'en ai jamais vu qui ayent entrepris de se manger les uns les autres. J'ai même tâché de les y porter; j'ai pris un Polype, & je l'ai présenté à un autre, comme je lui présenterois un Ver. Ce dernier, au-

lieu de le ſaiſir ſur le champ, comme il l'auroit fait, ſi ç'avoit été une proie convenable, ce dernier, dis-je, ne faiſoit aucun mouvement qui tendît à l'arrêter: il le laiſſoit gliſſer ſur ſes bras, & tomber au fond du verre; ou, s'il reſtoit attaché aux bras, ce n'étoit pas pour long-tems.

J'AURAI occaſion dans la ſuite de décrire comment je ſuis parvenu à introduire un Polype dans l'eſtomac d'un autre Polype, & à le forcer à y reſter. Je me contenterai de dire à préſent, qu'aucun des Polypes, ſur leſquels j'ai fait cette Expérience, n'eſt mort, quoique quelques-uns ſoient reſtés quatre ou cinq jours entiers dans l'eſtomac. Et il importe de remarquer, que, de tous les Animaux dont j'ai parlé, qui ſervent de nourriture aux Polypes, je n'en ai trouvé aucun qui pût vivre dans leur eſtomac plus d'un quart d'heure. J'ai ſouvent tiré de ces Animaux en vie de l'eſtomac, lorſque j'ai obligé les Polypes à les rendre d'abord après qu'ils les avoient avalés; mais pour peu que j'aie tardé, je les ai toûjours trouvés morts.

J'AI nourri des Polypes de la ſeconde & de la troiſiéme eſpéce, dans toutes les ſaiſons de l'année, & j'ai appris par-là, qu'il n'y en a aucune dans laquelle ils ne mangent, excepté dans ce tems de l'hyver, où l'eau a un degré de froideur, fort peu éloigné de celui de congélation. Le froid qui les engourdit, & qui leur ôte l'activité néceſſaire pour chercher à manger, & pour ſaiſir les proies qui ſe préſentent, leur rend tout aliment inutile, en leur faiſant perdre entiérement l'appétit. Lorſque, dans ce tems-là, on

fait

fait tomber un Ver fur leurs bras, ils ne paroiffent avoir aucun goût pour lui, ils ne l'arrêtent point.

Mais, à mefure que la chaleur augmente, leur appétit renaît, & ils acquiérent en même tems les forces néceffaires pour exécuter les manœuvres requifes, pour attraper des Animaux. C'eft auffi dans ce tems, que la plupart de ceux qui leur fervent de nourriture, revenant de l'état d'engourdiffement où le froid les avoit mis, ou fortant des œufs qui avoient été dépofés auparavant au fond des eaux, commencent à paroître, & à s'expofer eux-mêmes, en allant & venant, aux piéges que leur tendent les Polypes.

Il n'eft pas poffible de marquer avec précifion la proportion qu'il y a entre l'augmentation de la chaleur, & celle de l'appétit des Polypes. Le changement, que produifent quelques degrés de chaleur de plus ou de moins, n'eft pas affez fenfible. Il fuffit de dire, que cet appétit eft beaucoup plus grand en Eté, & qu'alors la voracité des Polypes eft même très remarquable. Il eft ordinaire de leur voir avaler un Ver, pour le moins auffi épais qu'eft leur corps lorfqu'il eft étendu, & trois ou quatre fois auffi long *. J'ai déjà dit, qu'ils peuvent manger, dans un feul repas, une dixaine de Pucerons, ou bien trois ou quatre Mille-pieds. Quand on compare le volume des alimens que les Polypes peuvent prendre en une feule fois, avec celui de leur corps, on trouve que le premier de ces volumes eft trois ou quatre fois plus grand que le fecond.

* PL. VI. Fig. 4.

Quelque grande que foit la quantité d'alimens qu'ils prennent en Eté en une feule fois, ils l'ont

beaucoup plutôt digérée, & ils sont beaucoup plutôt en état de faire un nouveau repas, que dans une autre saison.

LORSQU'IL fait chaud, la digestion est souvent finie au bout de douze heures: le Polype a déjà tiré, de l'Animal qu'il a avalé, le suc nourricier, & rendu les excrémens: il s'est déjà vuidé de ce volume considérable, qui remplissoit son estomac: son corps & ses bras se sont étendus de nouveau. Il faut, pour que tout cela se fasse dans une saison plus froide, souvent deux ou trois fois vingt-quatre heures, suivant qu'il fait plus ou moins froid, quoique le Polype ait beaucoup moins mangé, qu'il ne mange en Eté.

LES Polypes rendent leurs excrémens par la bouche. Je n'ai jamais rien vu sortir par l'ouverture qu'ils ont à leur extrémité postérieure.

IL en est des Polypes, comme de la plupart des Animaux voraces: s'ils peuvent manger beaucoup à la fois, ils peuvent aussi rester fort long-tems sans manger. L'Histoire des Insectes nous fournit les exemples des Abeilles, des Fourmis, de diverses espéces de Chenilles, de Vers, de Papillons & de Mouches, qui passent des mois entiers, sans manger quoi que ce soit. Mais ce tems de jeûne est aussi, pour ces Insectes, un tems d'inaction, d'engourdissement, que la saison froide occasionne. Ils ne pourroient pas rester si long-tems sans manger en Eté, lorsqu'ils sont en action, quoiqu'ils soutiennent même dans ce tems-là de beaucoup plus longs jeûnes, que tant de Quadrupedes, & d'autres Animaux qui nous sont connus. Les Polypes, au contraire, peuvent, sans mou-

mourir, se passer très longtems de nourriture, dans la saison la plus chaude. J'en ai conservé alors dans des verres, qui ont été privés de tout aliment pendant quatre mois.

JE n'ai rien négligé, pour tâcher d'acquérir quelques idées sur la maniére dont les Polypes digérent leurs alimens, sur la maniére dont ils en tirent le suc nourricier, & sur celle dont ce suc passe dans leur corps, pour les nourrir. Je ne me suis jamais flatté d'acquérir là-dessus des idées fort précises. Voici tout ce que j'ai pu découvrir.

D'ABORD après que les Mille-pieds, & ces Vers, dont je me suis souvent servi pour nourrir les Polypes, ont été introduits dans leur estomac, ils y sont fort reconnoissables: on les voit distinctement, à cause de la transparence de la peau des Polypes; mais ils ne se distinguent jamais mieux, que dans ceux qui n'ont pas mangé de quelque tems *. Quand on observe de suite ces Vers qui sont dans l'estomac, on s'apperçoit que peu à peu ils perdent leur figure, & enfin on ne les reconnoit plus. La matière, dont ils sont composés, a été réduite en une bouillie, qui renferme des fragmens, plus ou moins grands, des parties les plus solides de ces Animaux. Tout ce qu'on voit porteroit à croire, que les alimens sont d'abord macérés dans l'estomac des Polypes, & qu'ensuite le suc nourricier, en étant séparé, ils rejettent le reste par la bouche.

* PL. VI. Fig. 5.

LORSQU'ON nourrit plusieurs Polypes, on a souvent occasion de voir sortir par la bouche, ces excrémens, qui sont composés de parties de matière assez gran-

grandes pour être facilement remarquées. Il arrive même, lorſque le Polype n'a pas bien digéré le Ver, ce qui eſt aſſez ordinaire dans une ſaiſon qui n'eſt que tempérée, ou froide; il arrive, dis-je, qu'il y a, parmi ces excrémens, des morceaux de Vers aſſez longs, qui ſont alors blanchâtres, & dont les parties paroiſſent ſeulement avoir été un peu déchirées *.

* PL. VII. Fig. 6. *t*.

APRÈS que le Polype s'eſt défait de ces excrémens, ſon corps n'eſt pas toûjours entiérement desenflé. Il paroit quelquefois plein d'une liqueur, dans laquelle eſt, ſans doute, le ſuc qui s'eſt ſéparé des alimens. Cette liqueur renferme encore des excrémens, mais plus difficiles à voir ſortir que les premiers dont j'ai parlé, ou plutôt cette liqueur elle-même, n'eſt que des excrémens, après que les parties deſtinées à la nutrition, en ont été ſéparées, & ſont paſſées dans la peau. Elle ſort de l'eſtomac par filets extrêmement déliés, & même auſſi déliés que les bras des Polypes de la troiſiéme eſpéce. J'en ai vu ſortir de la bouche de ces Polypes, qui même m'ont trompé au premier coup d'œil, je les ai pris pour les bras de ces Animaux.

LE corps des Pucerons n'eſt pas macéré dans l'eſtomac des Polypes, comme celui des Vers dont je viens de parler. Auſſi toute la ſuperficie du corps des Pucerons eſt-elle écailleuſe, au-lieu que tout le corps des Vers n'eſt compoſé que de parties molles. Ces Pucerons ſont ordinairement rougeâtres, & ſouvent même leur couleur eſt aſſez vive. Il eſt facile de s'aſſurer, en les obſervant à la loupe, que ce qui leur donne cette couleur, eſt dans l'intérieur, & non à

la superficie de leur corps. Cette peau, qui est écailleuse, est d'un blanc transparent, elle laisse voir les intestins qu'elle enferme, & dans lesquels est la matiére colorée, qui fait paroitre les Pucerons rougeâtres. Toute la différence qu'on remarque dans un Puceron, lorsqu'il entre dans l'estomac d'un Polype pour lui servir d'aliment, & lorsqu'il en sort comme excrément, c'est celle qui est dans sa couleur: il y est entré rougeâtre, & il en sort blanc. Il paroit donc, que la matiére rougeâtre a été simplement tirée des intestins du Puceron; & l'on seroit porté à croire, que cela s'opére par une sorte de suction.

Ce que j'ai vu à l'égard d'un autre Animal *, que j'ai aussi donné à manger aux Polypes, m'a paru propre à confirmer cette idée. Cet Animal est assez commun. Il marche, en recourbant & en étendant successivement son corps. Ce corps est d'un blanc transparent, & il a à peu près la consistence de la cire. Les intestins, qu'on voit très distinctement *, sont, dans la plupart de ces Insectes, pleins d'une matiére d'un beau rouge cramoisi. Celui, qui est représenté dans la Figure 7, est trop grand pour pouvoir être mangé par un Polype. Il faut en choisir pour cela qui soient de la moitié plus petits. Ces Animaux sortent aussi du corps des Polypes, sans avoir été macérés: la matiére rouge, qu'ils ont dans leurs intestins, en a été seulement tirée. J'ai ouvert un Polype, environ une heure après qu'il avoit avalé un de ces Insectes, & j'ai trouvé que la matiére rouge étoit en train de sortir par une des extrémités de ce Ver. Elle ne paroissoit pas liquide, il me sembla qu'elle avoit la con-

* PL. VII. Fig. 7.

* Fig. 7.

ſiſtence de la gelée de groſeilles, elle en avoit auſſi la couleur. Comment cette matiére rouge eſt-elle tirée du corps de ces Vers ? Ne ſeroit-ce point par ſuction ?

VOICI une Expérience, qui réveille la même idée que les deux précédentes. J'avois donné à un Polype aſſez petit, un de ces Vers rouges de Tipules, dont j'ai parlé ci-deſſus *. Il étoit des plus grands, & il ſe préſenta à la bouche du Polype par le milieu du corps; & par conſéquent, le Polype ne pouvoit avaler ce Ver, qu'en ouvrant extrêmement ſa bouche. La premiére fois que je vins obſerver ce Polype, après lui avoir donné à manger, je trouvai ſes lévres fortement appliquées contre ce Ver, & qui embraſſoient un eſpace de ſon corps, long d'environ deux lignes *. La bouche du Polype avoit donc été obligée de s'ouvrir conſidérablement. Son corps * avoit la forme d'un entonnoir, aplatti des deux côtés. Je ne me ferois pas figuré, que le Polype pût tirer du ſuc de cet Animal, avant qu'il fût dans ſon eſtomac. Cependant, je fus bientôt convaincu, qu'il le pouvoit. La peau du Polype étoit fort tranſparente; je vis diſtinctement, à travers cette peau, dans l'eſtomac du Polype, ou ſi l'on veut, dans l'entonnoir qu'il formoit *, une liqueur rouge qu'il avoit tirée du Ver ſur lequel ſes lévres étoient appliquées: &, en continuant de l'obſerver, je vis ſenſiblement que cette liqueur rouge augmentoit.

* Pag. 101.

* PL. VII. Fig. 8. e i.

* b e i.

* b e i.

J'AI vu depuis, pluſieurs Polypes, qui, aiant dans leurs bras des proies ſi grandes qu'elles ne pouvoient entrer dans leur eſtomac, les ont ſucées en partie, en appli-

appliquant fortement leurs lévres contre ces Animaux.

LA cauſe, qui produit cette ſuction, peut auſſi détacher les parties colorées de la peau des Animaux. Je l'ai éprouvé avec ces Araignées d'un très beau rouge, qui ſont fort communes dans les eaux. J'ai donné à des Polypes des peaux de ces Araignées, & les parties colorées en ont été ſéparées dans leur eſtomac. Après que la ſécrétion des parties les plus groſſiéres a été faite, & que ces derniéres ont été rejettées, la matiére rouge, dont je viens de parler, a formé, dans l'eſtomac des Polypes, une liqueur rouge, très facile à diſtinguer à travers leur peau.

LA matiére rougeâtre des Pucerons forme une liqueur rougeâtre: celle des Vers plats * en forme une d'un beau rouge: enfin, la liqueur qui reſte dans l'eſtomac, eſt toujours de la couleur dominante dans l'Animal que le Polype a mangé. * PL. VII. Fig. 7.

CETTE liqueur eſt compoſée des parties colorées des alimens, & de l'eau qui ſe trouve dans l'eſtomac du Polype. Si on preſſe le corps d'un Polype qui en eſt rempli, on la voit ſortir en aſſez grande quantité.

J'AI remarqué une choſe qui peut beaucoup contribuer à la digeſtion des alimens. C'eſt qu'ils ſont continuellement pouſſés, & repouſſés d'une extrémité à l'autre de l'eſtomac. Il faut, pour avoir occaſion d'obſerver ce mouvement, choiſir des Polypes dont l'eſtomac ne ſoit pas trop plein, & qui aient pris des alimens qui puiſſent être macérés. Ce balottement des alimens eſt ſenſible, lorſque leurs parties ſont déjà diviſées en petits fragmens. Quand, au contraire, l'eſ-

tomac du Polype eſt fort plein, & quand les alimens qu'il a avalés, ne peuvent pas ſe réduire en petites parties, on ne leur voit faire aucun mouvement, & ils ne peuvent pas en faire. Ils n'ont pas la liberté d'aller & de venir, dans un eſpace qui eſt entiérement rempli, & dans lequel ils ſont fort génés: ils ne peuvent pas céder à l'action qui met en mouvement les alimens qui ſont moins ſerrés, & plus briſés; mais, il eſt cependant très vraiſemblable, que cette action a toujours également lieu dans le Polype, mais qu'elle produit ſon effet ſur les alimens, d'une maniére inſenſible. Il eſt bien naturel de penſer, que la cauſe, qui produit ce balottement des alimens dans l'eſtomac des Polypes, eſt une ſorte de mouvement périſtaltique, qui ſe fait en divers ſens. On conçoit facilement, qu'il peut dans les Polypes, comme dans d'autres Animaux, contribuer beaucoup à la digeſtion.

Ce mouvement périſtaltique répand le ſuc nourricier dans tout l'eſtomac des Polypes. Cela ne paroit pas fort néceſſaire dans ceux de la ſeconde eſpéce, parce que cet eſtomac ſe remplit ordinairement d'abord d'alimens, d'une extrémité à l'autre. Mais, il n'en eſt pas de même de ceux à longs bras. Leur corps, comme on l'a déja vu, ſe retrécit conſidérablement, environ aux deux tiers de ſa longueur, & reſte tel juſqu'à ſon extrémité poſtérieure. L'eſtomac eſt par cela même conſidérablement rétréci dans cet endroit-là. Les alimens, qu'un Polype à longs bras avale, s'arrêtent la plupart du tems dans l'endroit où commence ce retréciſſement, & ne rempliſſent que la partie de l'eſtomac, qui eſt la plus lar-

large. Il eſt néceſſaire, dans ce cas, que le ſuc nourricier, lorſqu'il a été ſéparé, ſoit porté dans cette partie étroite de l'eſtomac, dans laquelle des fragmens groſſiers ne ſauroient entrer. C'eſt donc là l'effet que produit le mouvement périſtaltique, qui ſe trouve dans les Polypes: &, pour s'en aſſurer, il ſuffit de donner à quelques Polypes des alimens qui fourniſſent un ſuc d'une couleur un peu vive, par exemple, de ces Vers plats *, dont les inteſtins ſont pleins d'une matiére rouge. Dès que cette matiére rouge commence à ſortir de leur corps, & à ſe répandre dans la partie large de l'eſtomac, elle eſt enſuite bientôt pouſſée dans la partie étroite: on la voit parvenir juſqu'à ſon extrémité, & s'y raſſembler en une quantité très ſenſible.

* PL. VII. Fig. 7.

Ce n'eſt pas-là le ſeul canal étroit, dans lequel les alimens doivent être portés. Il s'en trouve pluſieurs dans les Polypes des deux eſpéces, ſur leſquels j'ai fait mes Expériences. Ces canaux ſont les bras de ces Polypes. Ils ſont percés en dedans, & forment, comme le corps même des Polypes, une eſpéce de boïau. Chacun de ces boïaux, que forment les bras des Polypes, communique avec celui que forme le corps: il s'ouvre dans l'eſtomac; & c'eſt par le trou de communication que les alimens ſont chaſſés, par le mouvement périſtaltique, de l'eſtomac dans ces bras.

J'ai commencé à m'en aſſurer, lorſque j'ai obſervé des Polypes qui avoient ſucé la matiére rouge, qui eſt dans les inteſtins des Vers plats dont je viens de parler. En examinant avec attention, à la loupe, les bras de ces Polypes, près de leur origine, j'ai vu que

la matiére rouge avoit passé dans ces bras, & qu'ils en renfermoient une quantité fort sensible. Mais, ce suc rouge est composé de parties trop déliées, pour qu'il soit facile de les voir passer de l'estomac dans les bras, de maniére qu'on puisse décider, qu'il y est entré par un trou de communication, & qu'il est dans un canal que forment les bras. Il se pourroit que ce suc eût été filtré, & eût été répandu dans la peau même.

J'AI fait une autre Expérience, qui a entiérement résolu mon doute. J'avois donné à un Polype des morceaux de peau de ces petites Limaces noires & plattes *, qui se rencontrent en abondance dans les fossés. La matiére de cette peau fut bientôt réduite, dans l'estomac du Polype, en une espéce de bouillie, qui étoit principalement composée de petits fragmens noirs. Cette bouillie, & ces fragmens étoient balottés dans l'estomac du Polype. Je les suivois dans leur mouvement avec attention, aidé d'une bonne loupe. Enfin, je m'apperçus que plusieurs de ces petits fragmens noirs passoient à la file dans les bras du Polype: je les voiois distinctement, & dans l'estomac, & dans les bras, & je les voiois passer de l'un dans l'autre. Je ne les ai pas vus aller plus avant dans le bras, que de la longueur de deux ou trois lignes: ensuite, ils étoient renvoïés du bras dans l'estomac, & chassés de nouveau vers l'extrémité postérieure du Polype; après quoi, ils étoient encore repoussés vers son bout antérieur, & dans les bras, & ainsi continuellement.

* PL. VII. Fig. 9.

J'AI repeté très souvent cette Expérience. Elle est, ce me semble, une preuve bien claire de cette sorte de mouvement péristaltique qui agit dans les Polypes,

pes, en divers sens, & elle prouve même, qu'il est également, & dans le corps, & dans les bras. Il est toûjours assez lent; mais sur-tout en hyver.

Il me semble que l'Expérience, que je viens de rapporter, peut suffire pour prouver, que les bras des Polypes forment chacun un tuïau, qui a un trou de communication avec l'estomac. Mais je n'oserois décider si ce tuïau va jusqu'à l'extrémité du bras, & s'il est ouvert à cette extrémité.

Les Expériences précédentes ont été faites avec les Polypes de la seconde & de la troisiéme espéce; elles sont plus faciles avec ceux de la troisiéme, parce que leur peau est plus transparente que celle des autres.

Je suis parvenu à voir très distinctement les trous de communication qui sont entre l'estomac & les bras des Polypes. Je les ai vus plusieurs fois; mais je ne m'y attendois nullement la premiére fois que je les vis: je faisois une opération, dont il n'est pas encore tems de parler.

De tout ce que je viens de dire, il paroit clairement, que le suc nourricier, après avoir été séparé, se répand dans tout le tuïau que forme le corps, & dans ceux que forme chaque bras des Polypes. Mais, comment passe-t-il ensuite dans la peau, qui sert de parois à ces tuïaux? Comment se répand-t-il dans ses parties? Et comment contribue-t-il à la nutrition & à l'accroissement des Polypes?

Je me garderai bien de promettre de répondre d'une maniére satisfaisante à ces Questions. Je vais simplement exposer quelques Observations, qui, peut-être,

être, ſerviront à répandre une foible lumiére ſur les deux premiéres.

Il convient que je commence par une Digreſſion ſur la cauſe de la couleur des Polypes. Les Faits, qu'elle renfermera, ſerviront de baſe à ce que je dois établir touchant les Queſtions précédentes.

* Pag. 47. J'ai dit, dans le premier *Mémoire**, que les Polypes n'ont pas toûjours la même nuance de couleur, qu'elle varie dans le même Polype, qu'elle devient, tantôt plus foncée, & tantôt plus claire, enfin qu'il la peut perdre entiérement, & qu'alors il eſt d'un blanc un peu tranſparent. Tout cela eſt très facile à obſerver, lorſqu'on examine de ſuite les mêmes Polypes pendant quelque tems. Il eſt auſſi très facile de s'appercevoir, que ces changemens viennent du plus ou du moins de nourriture que prennent les Polypes. Plus ils mangent, plus leur couleur devient foncée; & dès qu'on les laiſſe jeûner, elle devient plus claire.

La couleur des Polypes de la ſeconde & de la troiſiéme eſpéce eſt ordinairement d'un brun rougeâtre, mais dont la nuance varie dans les individus de ces eſpéces, & approche plus ou moins du rouge, ou du brun.

Après avoir nourri pendant quelque tems des Polypes, j'eus lieu d'être perſuadé, que cette variété de couleur venoit, non ſeulement du plus ou du moins de nourriture que je donnois à ces Animaux, mais auſſi de la diverſité de la couleur même des alimens qu'ils prennoient. Ce fut ce qui me fit penſer, que ſi les Polypes mangeoient des Inſectes d'une couleur plus vive que celle des Mille-pieds & des Pucerons, dont je les avois nourris juſqu'alors, ils en pren-

prendroient une plus marquée que celle que je leur connoiſſois. Mon but fut d'abord de les rendre d'un beau rouge; & j'eus recours pour cela à ces Vers, dont les inteſtins ſont pleins d'une matiére qui tire ſur le cramoiſi *. J'en donnai à quelques Polypes de la troiſiéme eſpéce, qui n'avoient preſque aucune couleur; &, dans un jour, ils furent teints en rouge. Je rëïterai l'Expérience ſur ces Polypes, pour augmenter la nuance de leur couleur rouge, & ſur d'autres de l'une & de l'autre eſpéce: & je leur vis prendre à tous la couleur de la matiére qui étoit dans les inteſtins des Vers que je leur avois donnés; & cela, à proportion de la quantité de cette matiére qui étoit paſſée dans leur eſtomac.

* PL. VII. Fig. 7.

Après avoir teint des Polypes en rouge, je me propoſai d'en teindre en noir. Je leur donnai, pour cet effet, des morceaux de petites Limaces aquatiques noires *: &, en peu de tems, ils furent noirs. Il eſt arrivé diverſes fois, que les Polypes n'ont pas bien digéré ces Limaces: alors, ils n'ont pris que peu ou point leur couleur. J'ai fait manger à quelques-uns de petits Tetards de Grenouilles qui étoient noirs, & après les avoir digérés, leur corps a eu une nuance de cette couleur aſſez foncée.

* Fig. 9.

Ces petites Araignées aquatiques, d'un beau rouge, s'étoient trop fait remarquer, pour que je n'y penſaſſe pas. Il en couta la vie à pluſieurs, que je donnai à des Polypes. Je commençai par les leur offrir entiéres; mais, m'étant apperçu que la plûpart avoient de la peine à les avaler, j'enlevai la peau de ces Araignées, & je la donnai ſeule aux Polypes.

J'appris en même tems par-là, qu'il n'y avoit que la ſuperficie extérieure de cette peau qui fût rouge. Les Polypes, qui ont mangé de ces Araignées, ont pris un beau rouge, tirant ſur la couleur de feu. J'ai trouvé quelquefois dans les foſſés des Polypes, qui avoient la même couleur. Il eſt apparent qu'ils s'étoient nourris nouvellement d'Araignées rouges.

J'AI auſſi entrepris de teindre des Polypes de la troiſiéme eſpéce en verd. N'aiant découvert aucun Inſecte aquatique qui leur pût donner cette couleur, j'eus recours à une eſpéce de Pucerons verds du Roſier. J'en donnai à quelques Polypes, qui les avalérent, & qui, après les avoir digérés, eurent une foible teinte de verd.

LES pieds de ces Pucerons les rendent difficiles à avaler, pour les Polypes. Ils ſont roides. J'ai eu ſoin, la plupart du tems, de couper ces pieds, avant que de les donner aux Polypes. Cependant, j'en ai vu quelques-uns, qui ont avalé chacun un Puceron avec ſes pieds. Ils ne purent pas ſe ranger dans l'eſtomac, ils obligérent la peau des Polypes à s'étendre extrêmement; &, qui plus eſt, il y en eut qui la percérent, & qui ſe montrérent en déhors des Polypes. Trois ou quatre pieds ſortoient en différens endroits de leur corps, & faiſoient un effet fort ſingulier.

LES Polypes, qui furent ainſi percés, n'en digérérent pas moins le corps des Pucerons, & même obligérent peu à peu les pieds à rentrer dans leur eſtomac. Après quoi, il ne reſta aucune trace de la bleſſure que ces pieds avoient faite à leur peau; & les Polypes ne parurent s'en reſſentir en aucune manière.

APRÈS

Après avoir essaïé de varier la couleur des Polypes, au moïen de celle de différens Animaux que je leur avois donné à manger, je tentai de la varier encore d'une autre maniére. Je ne pensai pas moins, qu'à leur donner toutes les couleurs des Fleurs qui ornent un Parterre par leur grande variété. Il auroit fallu, pour que cela fût possible, que ces Végétables eussent été des alimens propres pour les Polypes. Je pris différentes Fleurs, je coupai leurs pétales en morceaux étroits, & longs de deux ou trois lignes; & j'en fis tomber sur les bras de plusieurs Polypes. Les uns ne les arrêtérent pas, d'autres les arrêtérent pour peu de tems; mais le peu d'empressement qu'ils avoient pour les porter à leur bouche, me fit bientôt comprendre que ces Fleurs ne leur plaisoient pas. Deux Polypes cependant en avalérent. L'un, un morceau de pétale de Pied-d'aloüette bleue, & l'autre, un morceau de pétale de Giroflier. Mais, comme j'étois très attentif à observer s'ils les digéreroient, & s'ils sépareroient leurs parties colorées, du reste, je les leur vis rejetter hors de l'estomac.

Cela me fit comprendre, que je devois renoncer à voir réussir cette Expérience, & que les Polypes ne pouvoient pas se nourrir de Fleurs. Je n'ai pas essaïé de leur donner d'autres Végétables, excepté du pain, dont ils ne se sont pas nourris.

J'ai fait infuser, dans de l'eau, des Fleurs de Souci jaune, & de Pied-d'aloüette bleue, & j'ai mis des Polypes dans cette teinture, pour essaïer s'ils y pourroient vivre, & sur-tout si cette liqueur passant dans leur estomac, les parties colorées, qu'elle renfermoit,

ne ferviroient point à nourrir & à teindre les Polypes, comme le font les parties colorées qu'ils tirent des Animaux; mais, les Polypes n'ont pû vivre dans ces infufions.

IL paroit donc, par les Expériences rapportées ci-deffus, que la couleur des Polypes dépend de celle du fuc nourricier qu'ils tirent des Animaux qu'ils mangent. On pourroit, peut-être, s'imaginer, que ce n'eft qu'en apparence qu'ils en font colorés, qu'il en eft des Polypes, comme d'une bouteille d'un verre tranfparent, à travers lequel on voit la liqueur qu'elle renferme, & qui paroit en avoir la couleur. Il fuffit, pour fe convaincre du contraire, d'examiner avec attention un Polype, après qu'il s'eft entiérement vuidé de tout excrément, & qu'il s'eft de nouveau allongé. On voit à l'œil, que fon eftomac eft extrêmement retréci, qu'il ne contient plus de liqueur, & que la couleur eft dans la peau même. Si enfuite, on ouvre le Polype, il eft encore plus facile de s'en convaincre.

J'AI voulu favoir combien de tems les Polypes confervent leur couleur. J'ai fait l'Expérience avec des rouges & avec des noirs, tous de la même efpéce. Après qu'ils ont eu digéré les alimens qui les ont colorés, je les ai laiffé jeûner. J'ai trouvé, qu'au bout de quinze jours, ces Polypes avoient encore une nuance, fort reconnoiffable, de noir ou de rouge, quoique beaucoup plus foible que celle qu'ils avoient eue d'abord après avoir mangé. Peu à peu, elle s'eft fi fort affoiblie, qu'au bout de trois femaines, ou d'un mois, elle n'étoit plus fenfible: le Polype étoit à peu près blanc.

MAIS,

MAIS, comment ce ſuc coloré ſe répand-t-il dans la peau des Polypes? Entre-t-il dans des Vaiſſeaux, & ſe diſperſe-t-il, par le moïen de ces Vaiſſeaux, dans tout le corps? On doit ſe rappeller ici, que j'ai dit dans le premier *Mémoire* *, que je n'avois pû découvrir aucun Vaiſſeau dans la peau des Polypes. Je n'ai vu que ces grains dont j'ai beaucoup parlé, & la matiére glaireuſe dans laquelle ils ſont. Il ſe peut que cette matiére renferme pluſieurs Vaiſſeaux; mais, ſuppoſé que cela ſoit, j'ôſe dire, cependant, que ce n'eſt pas dans ces Vaiſſeaux, que paſſe immédiatement le ſuc coloré qui a été extrait des alimens : car cette matiére glaireuſe eſt toujours blanche, & tranſparente, dans les Polypes mêmes qui ont le plus de couleur.

* Pag. 56.

LES grains, au contraire, qui ſe trouvent en abondance dans la peau des Polypes, ſont colorés: c'eſt de leur couleur, que dépend celle des Polypes; & la leur dépend de celle du ſuc nourricier que ces Animaux tirent des alimens qu'ils prennent. Ces grains deviennent, par exemple, rouges ou noirs, quand les Polypes ont été nourris par un ſuc rouge ou noir. Ils ont des nuances, plus ou moins fortes de ces différentes couleurs, à proportion de la force de la nuance de celle du ſuc nourricier, & à proportion de ſa quantité. Enfin, ils perdent peu-à-peu leur couleur, ſi on ne l'entretient, en donnant de tems en tems des alimens de même couleur aux Polypes. Que conclure donc de tout cela, & de tout ce qui a été dit ci-deſſus ſur ce ſujet *? C'eſt que le ſuc nourricier paſſe im-

* Mém. I. Pag. 58. & ſuiv.

immédiatement de l'eſtomac des Polypes, dans les grains dont leur peau eſt garnie.

MAIS, comment ce ſuc teint-il ces grains? Il eſt très apparent qu'ils ſont tous autant de *glandules*, ou de *veſſicules*, dans leſquelles il eſt introduit, peut-être, par une eſpéce de ſuction. Ces veſſicules paroiſſent colorées, parce qu'elles ſont pleines, parce qu'elles ſont imbibées d'un ſuc coloré. En ſuppoſant cela, il eſt facile de comprendre pourquoi ces grains ne paroiſſent pas colorés, lorſqu'ils ſont ſéparés, & pourquoi ils paroiſſent de plus en plus colorés, à meſure qu'ils ſont réünis en plus grande quantité.

LES parois de l'eſtomac ſont entiérement tapiſſées de grains, comme je l'ai dit dans le Mémoire précédent *. Ce ſont ces grains-là, qui ſe rempliſſent, les prémiers, du ſuc nourricier qui ſe trouve dans l'eſtomac. Auſſi voit-on, que la ſuperficie intérieure de l'eſtomac eſt toujours bien colorée, après que les Polypes ont mangé. Les couches de grains, qui ſont au-deſſus de cette ſuperficie, reçoivent auſſi du ſuc nourricier; & cela, à proportion que le Polype prend plus ou moins d'alimens.

* Pag. 54.

IL eſt très aiſé de remarquer, que, lorſqu'un Polype a peu mangé, & ſur-tout lorſqu'il a jeûné, il n'y a que quelques couches de grains, ſavoir, les plus près des parois de l'eſtomac, qui ſoient colorées: les autres ſont blanches, & forment cette enveloppe tranſparente, garnie de grains non colorés, dont j'ai parlé *. Quand un Polype eſt bien nourri, l'enveloppe tranſparente eſt plus mince, & il y a un plus grand

* Pag. 48.

nom-

nombre de couches de grains qui sont colorées. Sans doute, qu'à mesure que les grains, les glandules, qui sont le plus près de l'estomac, se remplissent, le suc nourricier passe aux autres. Il est facile de comprendre, que les bras tirent ce suc, comme le corps, dès qu'on se rappelle, que leur structure est la même que la sienne, & que le suc nourricier pénétre dans leur intérieur *.

* Voi. Pag. 60 &c. & Pag. 123. & suiv.

Mr. le Comte de Marsigli nous apprend, dans son *Histoire de la Mer*, que la peau du Corail, & celle d'autres prétendues Plantes marines, est toute remplie de petits grains, qu'il compare à des grains de sel. Les belles Observations, que Mr. de Reaumur rapporte dans la Préface du sixiéme Volume des *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*, qu'il a faites, conjointement avec Mrs. Bernard de Jussieu & Guétard; ces Observations, dis-je, nous ont déjà suffisamment appris, que ces corps organisés, qu'on a pris pour des Plantes, sont des amas de Polypiers & de Polypes. Si les grains, qui se trouvent dans ces Polypes, étoient plus grands que ceux des Polypes dont je fais l'Histoire, & s'ils leur ressembloient, on pourroit, peut-être, en les observant, se mettre plus au fait de ce qu'ils sont.

On pourroit demander ici ce que devient le suc nourricier, après avoir passé dans ces grains? Comment il se répand dans les autres parties des Polypes, pour servir à leur nutrition? Je me trouve tout-à-fait hors d'état de répondre à cette Question.

L'accroissement des Polypes est fort prompt, lorsqu'ils mangent beaucoup & souvent; c'est-à-dire, en Eté. Il est proportionné à la quantité d'alimens qu'ils

qu'ils prennent. Je ne m'arrête point à désigner les différens dégrés de leur accroissement, parce que j'y reviendrai, en parlant de leur multiplication.

J'AI déjà dit, que les Polypes peuvent jeûner très long-tems: je dois ajouter ici qu'ils diminuent, à mesure qu'ils jeûnent. J'en ai observé qui avoient, lorsqu'ils étoient étendus, la longueur d'un pouce, & qui ont diminué, par un jeûne de plus de trois mois, au point qu'ils sont devenus des plus petits que j'aie jamais vus. Ils diminuent plus vite en Eté qu'en Hyver.

POUR juger, autant qu'il me seroit possible, de la durée de la vie des Polypes, j'ai entrepris d'en nourrir de suite. J'en ai qui sont nés dans les mois de Juin & de Juillet de l'année 1741, & qui actuellement * vivent encore. Ces Animaux peuvent donc vivre pendant plus de deux ans. Ceux, dont je viens de parler, ont passé, pendant leur vie, par bien des différens dégrés de grandeur. Je les ai vus plusieurs fois grands & petits, suivant que je les ai nourris plus ou moins.

* Janvier 1744.

CE n'est pas sans soins, que l'on conserve les Polypes; & encore en meurt-il plusieurs de différentes maladies. J'en ai déjà décrit une ci-dessus *, dont je ne saurois assigner la cause.

* Pag. 58.

LES Polypes sont sujets à être incommodés par une espéce de petits Poux, très communs dans les eaux. Ces Poux m'ont paru plats sous le corps, & arrondis par-dessus. Leur figure est à peu près ovale. Ils sont ordinairement blancs: j'ai cependant remarqué, avec une loupe, du brun sur le corps de plusieurs.

sieurs. Ils marchent avec vitesse sur le corps des Polypes, & peuvent le quitter & se mettre à la nage. Il m'a paru, qu'ils se rassemblent sur-tout près de la tête des Polypes *. On en voit, cependant, souvent grand nombre, qui courent sur tout le corps *, & sur les bras *. Il faut se servir d'une loupe, pour les voir distinctement. La Figure 10 représente parfaitement un Polype, grossi avec une forte loupe, & garni de ces petits Animaux. Si l'on ne délivre les Polypes de ces Poux, ils peuvent en peu de jours en être couverts, & l'on s'apperçoit bientôt qu'ils en sont incommodés. Souvent ils périssent, & sont mangés par ces petits Animaux. On voit peu-à-peu leurs bras diminuer, & ensuite leur corps, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus rien. Il arrive aussi, qu'ils ne sont rongés qu'en partie, ils perdent leur tête *.

* PL. VII. Fig. 10. *a.*
* *a b.*
* *c c c.*
* Fig. 11.

J'ai souvent mis dans des verres des centaines de Polypes, qui avoient des Poux sur le corps. Je les ai abandonnés exprès à leur mauvais sort. Ces petits Animaux se sont prodigieusement multipliés dans ces verres. Plusieurs des Polypes en sont péris. Il est arrivé quelquefois, qu'au bout de quelque tems, tous ces Poux ont disparu. Je dois avertir, que j'ai toujours laissé la même eau dans les verres. Les Polypes, qui n'étoient pas morts lorsque les Poux ont disparu, sont restés en vie pour la plupart. Ceux, dont la partie antérieure avoit été tout-à-fait mangée *, ont poussé une nouvelle tête, & de nouveaux bras. J'en ai nourri quelques-uns, aussi-bien que de ceux qui n'avoient pas été si mutilés, & ils sont devenus de très beaux Polypes.

* PL. VII. Fig. 11.

Les Polypes ſont rarement long-tems ſans contracter des Poux. C'eſt ce qui m'a obligé à prendre pluſieurs précautions pour les en délivrer.

Ils en contractent même dans les foſſés où ils ſe tiennent. J'en ai trouvé pluſieurs fois, qui en étoient fort garnis: & j'ai eu occaſion de m'aſſurer, que ces Animaux les font périr, auſſi-bien dans leur ſéjour ordinaire, que dans les poudriers.

Il m'a paru, que les Polypes, qui ſont couverts d'un grand nombre de Poux, perdent plus vite leur couleur que les autres: & j'ai ſouvent remarqué, que, quoiqu'on leur donne autant à manger qu'à ces derniers, ils ne prennent pas une couleur auſſi foncée qu'eux.

L'usage m'a appris, qu'il étoit bon de changer ſouvent d'eau les Polypes. Il importe ſur-tout de mettre dans de nouvelle eau ceux qui ſont malades. J'ai obſervé ordinairement de changer d'eau après chaque repas. Cela prévient l'infection que les excrémens peuvent donner à l'eau. J'ai vu des Polypes ſe pourrir, en quelque maniére, dans une eau fort infectée par des cadavres de Pucerons, & par des excrémens.

S'il s'agit de Polypes qui me ſoient précieux par les Expériences que j'ai faites, ou que je ſuis en train de faire ſur eux, je prens encore plus de précautions. Je tâche de les délivrer entiérement de leurs Poux. Pour cet effet, je paſſe pluſieurs fois le bout d'un pinceau ſur tout leur corps: lorſque je ne puis pas facilement vergeter les Polypes, je les agite dans l'eau. Ce mouvement ſert auſſi à détacher les Poux.

Il

Il y a peu d'Insectes qui n'aient leurs ennemis. Les eaux fourmillent d'Animaux voraces, qui se détruisent les uns les autres. Tel, qui en a dévoré plusieurs, est dévoré à son tour, & souvent par des Animaux beaucoup plus petits que lui. Le Polype en est un exemple. Il est redoutable à des Vers qui le surpassent de beaucoup en grandeur : il les dévore tout vivans ; & de petits Insectes, qu'on ne peut bien distinguer sans le secours d'une loupe, les attaquent & les font périr.

J'ai cherché s'il n'y avoit pas dans les eaux de plus grands Animaux, qui mangeassent les Polypes : j'ai commencé par en présenter à des Poissons. Après avoir nourri de Vers une Perche d'une petite espéce, pendant quelque tems, j'ai jetté un Polype dans le verre où elle étoit. Ce Poisson s'est d'abord approché du Polype, & l'a englouti ; mais au lieu de l'avaler, il l'a d'abord rendu, comme s'il avoit pour ce Polype une grande répugnance. Il s'en est encore rapproché, il l'a englouti de nouveau, & l'a rejetté avec la même promptitude. C'est ce qui a été rëitéré alors cinq à six fois de suite. J'ai repeté bien des fois cette Expérience avec cette Perche. Je lui ai offert très souvent des Polypes, elle a toujours entrepris de les avaler ; mais, à deux fois près qu'elle y a réüssi, elle les a toûjours rejettés, le moment même après les avoir fait entrer dans sa bouche. Je lui ai présenté un Polype, qui tenoit dans ses bras un Ver qu'elle aimoit beaucoup. Je pensai que ce Poisson seroit, peut-être, obligé d'avaler le Polype, en avalant le Ver. Il a, en effet, d'abord englouti & le Ver, & le Polype ;

mais, il les a rejettés sur le champ. Après cela, il les a repris & rendus successivement, jusqu'à ce que les aient séparés, il a avalé le Ver, & laissé le Polype. J'ai souvent repeté cette Expérience en présence de diverses personnes, que cette scène a fort diverties. Je l'ai aussi faite sur des Gougeons, & avec le même succès. Au lieu de rejetter les Polypes par la bouche, ils les ont plusieurs fois fait sortir par les ouïes. De trois Gougeons, aux quels j'en ai souvent présenté, un seul en a avalé une fois un. Il arrive ordinairement, qu'ils rejettent le Polype sans lui faire le moindre mal; mais, j'en ai vu un, qui se trouva fort déchiré, & à peine reconnoissable, après que les Poissons eurent tenté plusieurs fois de l'avaler. Cet accident, qui auroit été mortel pour bien d'autres Animaux, fut peu de chose pour ce Polype: il se guérit bientôt.

Je n'ai pu trouver aucune espéce de Scarabées aquatiques, auxquels les Polypes pussent servir de proie. Chacun sait cependant, qu'il y en a de très voraces. J'ai sur-tout tâché d'en faire manger à ceux d'une espéce fort commune. Il s'agit de ces petits Scarabées presque ovales, & dont les foureaux des aîles ont la couleur & le luisant de l'acier bruni. On les voit souvent par troupes, qui nagent avec une prodigieuse vitesse sur la superficie de l'eau. J'en ai rassemblé plusieurs dans un grand verre, où je les ai nourris avec divers Insectes terrestres & aquatiques. Lorsqu'ils sont affamés, ils saisissent avec promptitude ceux qu'on fait tenir sur la superficie de l'eau, & se les disputent les uns les autres avec un grand acharnement. Après en avoir fait jeûner pendant quelque

tems,

tems, je leur présentai un Polype. Il fut d'abord saisi par deux de ces Scarabées; mais, un moment après, ils le lachérent. C'est ce que j'ai vu plusieurs fois. Quelque affamés qu'ils fussent, ils ont constamment rejetté les Polypes.

Aiant donné un grand Ver à un petit Polype, je présentai le Polype à mes Scarabées, lorsqu'il eut avalé tout ce Ver, & qu'il fut extrêmement renflé. Quelques Scarabées le saisirent, & mangérent alors, & le Ver, & le Polype dans le corps duquel il étoit. C'est le seul moïen que j'aie pu trouver, pour leur faire manger des Polypes. Mais ce Fait, ne peut, ce me semble, nullement prouver, que ces Animaux soient un de leurs alimens ordinaires.

J'ai déjà indiqué, dans le prémier Mémoire, les expédiens que j'emploie, pour trouver des Polypes. J'ai dit, qu'il s'en trouve indifféremment sur tous les corps qui sont dans l'eau, qu'il faut les en tirer, les mettre dans un verre plein d'eau, & que bientôt on appercevra les Polypes qui seront dessus, sur-tout si on en a déjà vu, & si on leur donne le tems de s'étendre, en laissant le verre en repos pendant un moment.

Le fossé, dans lequel j'ai trouvé les prémiers Animaux de ce genre que j'ai vus, & ensuite les deux autres espéces que j'ai découvertes, est situé au pied des Dunes. Il est large d'une vingtaine de pieds. Il forme à un bout un cul-de-sac, & à l'autre il communique, par un canal étroit, à un ruisseau qui parcourt Sorgvliet dans sa longueur. L'eau de ce fossé est continuellement rafraichie par celle qui se filtre dans le

ſable des Dunes, & coule de ce foſſé dans le ruiſſeau dont je viens de parler. Elle eſt claire juſqu'au fond, & extrêmement peuplée d'Inſectes, ſans être, cependant, le moins du monde croupiſſante. C'eſt-là où j'ai vu un nombre prodigieux de Polypes, comme je le dirai dans la ſuite.

J'EN ai cherché dans les autres eaux de Sorgvliet, qui communiquent à celle-là, dans un vivier par lequel paſſe le ruiſſeau, & dans le ruiſſeau même. J'en ai trouvé en différens endroits, ſur-tout de ceux de la troiſiéme eſpéce. J'ai parcouru les bords du ruiſſeau au-deſſus de Sorgvliet, & j'ai pêché des Polypes, même dans des endroits où il n'y avoit que quelques pouces d'eau. Enfin, j'en ai trouvé dans de grands foſſés, qui ſont encore plus près de la Haye que Sorgvliet; & j'ai tout lieu d'être perſuadé, qu'il s'en trouve dans la plupart des canaux & des foſſés de la Hollande.

CEUX, que Leeuwenhoek a vus, ont été tirés du canal qui va de Delft à Delfs-haven. Mr. Allamand, qui a bien voulu repeter la plupart de mes Expériences, & dont je puis alléguer le témoignage, comme une excellente preuve de la réalité des Faits que j'ai découverts; Mr. Allamand, dis-je, en a trouvé en très grande quantité dans la Province de Friſe, & aux environs de Leyde. On en a pêché, au mois de Juillet 1740, un nombre prodigieux dans les foſſés d'une maiſon de campagne, ſituée dans la Province d'Overiſſel. Mr. de Reaumur en a trouvé trois différentes eſpéces autour de Paris. Ces Animaux ont été vus en Angleterre dès l'année 1703, comme nous l'ap-

l'apprend la Lettre anonyme, qui ſe trouve dans les *Tranſactions Philoſophiques* de cette année-là. Dès le mois d'Avril de cette année-ci, (1743) on en a pêché à Hackney, près de Londres, & enſuite en pluſieurs endroits de l'Angleterre, & en Ecoſſe.

Il y a donc lieu de penſer, qu'il ſera facile à la plupart des Naturaliſtes, qui ſouhaiteront de vérifier & de perfectionner mes Expériences, de trouver des Polypes dans les différens païs de l'Europe. Il faut ſur-tout en chercher dans les recoins que forment les foſſés, les mares & les étangs, dans ces endroits où l'on voit que le vent pouſſe & raſſemble les Plantes qui flottent ſur l'eau. Quoiqu'on en ait cherché inutilement quelque part, on doit y revenir, & peut-être y en trouvera-t-on en très grande quantité, huit ou quinze jours après qu'on n'a pu en découvrir un ſeul. Je le ſais par expérience.

Il y a beaucoup moins de Polypes dans les eaux pendant l'Hyver, que dans les autres ſaiſons de l'année; & ils ſont plus difficiles à trouver. Les Plantes aquatiques, ſur leſquelles ils ſe tiennent communément, ne flottent plus, dans cette ſaiſon, ſur la ſuperficie de l'eau, ou ne s'élévent du fond qu'en petite quantité. La plupart ſont des Plantes annuelles, qui pourriſſent à l'approche de l'Hyver, & dont les reſtes vont au fond de l'eau. C'eſt-là auſſi que ſont les Polypes, mais dans une ſorte d'inaction. Il faut avoir la patience de tirer de l'eau, & d'examiner ſouvent bien des choſes, avant que d'en découvrir un ſeul. J'en ai trouvé dans tous les mois d'Hyver. Mais dès que la belle ſaiſon approche, dès le mois

d'A-

d'Avril, la Lentille monte à la ſuperficie de l'eau & elle y multiplie, les jeunes Plantes de Prêle pouſſent & s'élévent dans l'eau, tant d'autres Plantes qui flottent ſur l'eau, commencent à croitre. Les Polypes, que la chaleur ránime, montent ſur ces Plantes: ils les parcourent, en cherchant leur proie; & on peut alors les tirer de l'eau avec les Plantes.

A meſure que la chaleur augmentera, il eſt vraiſemblable qu'on en trouvera en plus grande quantité. Si ce n'eſt dans un endroit, ce ſera dans un autre.

J'AI aſſuré, que les Polypes ſe tenoient, en Hyver ſur-tout, au fond de l'eau. C'eſt ce que m'ont appris les Recherches que j'ai faites dans les foſſés dans cette ſaiſon, & les Expériences que j'ai faites dans mon Cabinet. J'en ai tenu pluſieurs dans de grands vaſes, dont le fond étoit garni de terre. Ils ſont reſtés au fond de l'eau ſur cette terre pendant le froid; mais dès qu'ils ont ſenti la chaleur, ils ſont montés le long des parois du vaſe, & de là ſur les Plantes aquatiques que j'y avois miſes, & à la ſuperficie de l'eau. Il ſeroit dangereux pour les Polypes de reſter près de cette ſuperficie pendant la gelée. Ils pourroient ſe trouver expoſés à périr dans la glace. J'ai eſſaïé d'en faire geler. J'en ai vu, qui ont été pendant plus de vingt-quatre heures dans la glace, & qui n'en ſont pas morts; mais un plus grand nombre y a péri: enſorte qu'il eſt naturel de penſer, qu'un pareil ſéjour, ſur-tout quand il eſt un peu long, ne peut qu'être pernicieux aux Polypes. Il importe

te donc beaucoup de prendre des précautions pour préſerver de la gelée ceux ſur leſquels on fait des Expériences.

J'AI vu, pendant une forte gelée, à travers la glace, des Polypes dans le foſſé, où j'en pêche ordinairement. Je me ſuis, pour cet effet, étendu ſur la glace en des endroits où le Soleil donnoit, & éclairoit juſqu'au fond de l'eau. Les Polypes étoient fixés ſur des Plantes & ſur des feuilles qui étoient au fond du foſſé. Il y en avoit de la ſeconde & de la troiſiéme eſpéce. C'eſt le 11 Janvier de cette année * que je les ai conſidérés avec le plus d'attention. Le Thermométre de Prins, expoſé au Nord, avoit été le matin au 16^me^ degré, & à midi au 26^me^. C'eſt entre midi & une heure que j'ai obſervé les Polypes dans le foſſé. Ils n'étoient pas extrêmement contractés. J'en ai remarqué un qui avoit mangé. Quoique les eaux ne ſoient pas peuplées d'Inſectes en Hyver, comme en Eté, on ne laiſſe pas d'y en voir quelques-uns dans le tems le plus froid. Je remarquai, par exemple, le jour dont je parle, des Pucerons de trois différentes eſpéces qui nageoient, & qui pouvoient ſervir de nourriture aux Polypes. Je fus curieux de ſavoir dans quel degré de froid étoient les Polypes. Aiant fait un trou à la glace, je deſcendis au fond de l'eau, un Thermométre ſuſpendu à une ficelle, & je le laiſſai pendant quelque tems à côté des Polypes. Il étoit, quand je le tirai, au 42^me^ degré. Le froid ne pénétre pas ſi tôt au fond d'un foſſé, que dans un poudrier; enſorte que les Polypes ne ſont pas facilement expoſés, dans leur ſéjour ordinaire, à ce froid que je leur ai fait éprouver dans mes

* 1744.

verres, qui les a entiérement engourdis, & leur a oté tout appétit.

J'AI toujours tenu mes Polypes dans de l'eau de puits, parce que c'eſt celle que j'ai pu avoir le plus commodément. J'en ai auſſi tenu dans de l'eau de pluye. L'eau de ſource, & de riviére, doit leur être fort convenable. Il eſt aſſez vraiſemblable qu'il y a certaines eaux qui ne conviennent pas aux Polypes: mais il peut arriver ſouvent que les Polypes, qu'on met dans telle ou telle eau, meurent tous en peu de tems, ſans que cela ſoit une preuve qu'elle n'eſt pas propre pour ces Animaux. En ſe donnant quelques ſoins, on éprouve dans la ſuite qu'ils y peuvent vivre.

EXPLICATION DES FIGURES *DU SECOND MÉMOIRE.*

PLANCHE VI.

LA Figure 1, repréſente un Mille-pied à dard; *d* le dard qui eſt à l'extrémité antérieure de cet Animal.

Figure 2, un Polype *a b* de la ſeconde eſpéce, de la bouche duquel ſort une partie *a m*, d'un Mille-pied, dont l'autre partie eſt dans l'eſtomac du Polype.

ON

On voit dans la Figure 3, un bout de ficelle, auquel un Polype *ab* est fixé en *b*. Il faut placer ce bout de ficelle sur le haut d'un grand poudrier, de maniére qu'il repose sur les bords du verre en *b* & en *k*, & que l'endroit *b* trempe dans l'eau. Alors le Polype a de la place pour laisser pendre ses bras, & l'on peut, lorsqu'ils sont étendus, lui voir faire les manœuvres dont il se sert, pour arrêter une proie, & pour la porter à sa bouche. *m c n*, est un Mille-pied, arrêté par l'extrémité du bras *a c*. Le Mille-pied entraine le bras avec lui, en nageant. Un autre Mille-pied, marqué *m i n* est représenté déjà fort enlacé dans le bras *a o i*. Le Polype est en train de le porter à sa bouche. Non seulement il contracte son bras pour cet effet, mais il le dispose en tire-boure, depuis *o* jusqu'en *i*. Un Puceron *p*, est arrêté par le bout du bras *a p*, & entraine ce bras, en se débattant.

La Figure 4, est celle d'un Polype qui a saisi un grand Ver, & qui se dispose à l'avaler en double. Les lévres du Polype sont déjà étendues de côté & d'autre. Ce Ver est fort enlacé dans les bras du Polype.

La Figure 5, représente un Polype à longs bras, qui vient d'avaler un Ver, lequel est fort reconnoissable à travers la peau du Polype. Les deux bras, qui avoient arrêté le Ver, ont été avalés en partie avec lui, savoir leur bout. On voit en *i* & en *e* la courbure qu'ils forment.

La Figure 6, repréſente un Polype qui avale un Ver en double, par le milieu. Les deux bouts du Ver pendent encore en déhors.

On voit dans la Figure 7, un Polype, dont la bouche *a* eſt ouverte, & dans laquelle ſe trouve déjà en partie un Puceron *p*.

Le Polype de la Figure 8, eſt de la ſeconde eſpéce, il eſt entiérement rempli de Pucerons.

Celui de la Figure 9, eſt de l'eſpéce à longs bras; la portion *a d* de ſon corps eſt remplie de Pucerons, & la queuë *d b* eſt vuide, & fort étroite: il y a un col en *a*.

Tel eſt auſſi le Polype de la Figure 10, & comme il n'eſt pas tout-à-fait ſi rempli vers ſa bouche que l'autre, le col *c* eſt encore plus remarquable.

La Figure 11, repréſente un Puceron branchu, groſſi au microſcope. *b b* ſes branches, ou nageoires, *c* ſon bout antérieur, *e* ſa queuë.

Planche VII.

La Figure 1, repréſente un Polype à longs bras, qui, après avoir arrêté un grand nombre de Pucerons, les a tous raſſemblés en un monceau *a*, près de

de sa bouche, afin de les avaler les uns après les autres, jusqu'à ce que son estomac soit rempli.

On voit dans la Figure 2, de ces Vers qu'on trouve souvent rassemblés en grande quantité au fond de l'eau. Ils font sortir de terre une partie de leur corps, & lui font faire des ondulations continuelles.

La Figure 3, est celle d'un Polype de la troisiéme espéce, fixé sur un brin de bois, par son bout postérieur *b*. Il a avalé un Gardon. La peau du Polype est si tendue, & si mince qu'on a de la peine à l'appercevoir. On ne distingue bien que le Poisson, & les bras *a c*, *a c*, *a c*, du Polype, qu'on prendroit pour des barbes qui sortent de la tête du Gardon.

La Figure 4, représente deux Polypes, qui ont chacun avalé une partie d'un même Ver, par un de ses bouts; après quoi leurs têtes se sont rencontrées en *a*. Il arrive quelquefois qu'après cela, un des deux Polypes ouvre davantage sa bouche, & avale l'autre Polype en partie. C'est ce qui est représenté dans la Fig. 5.

Le Polype de la Figure 6, est représenté rendant des excrémens *e*, qui sont les restes d'un Ver, qui n'a pas été entiérement digéré.

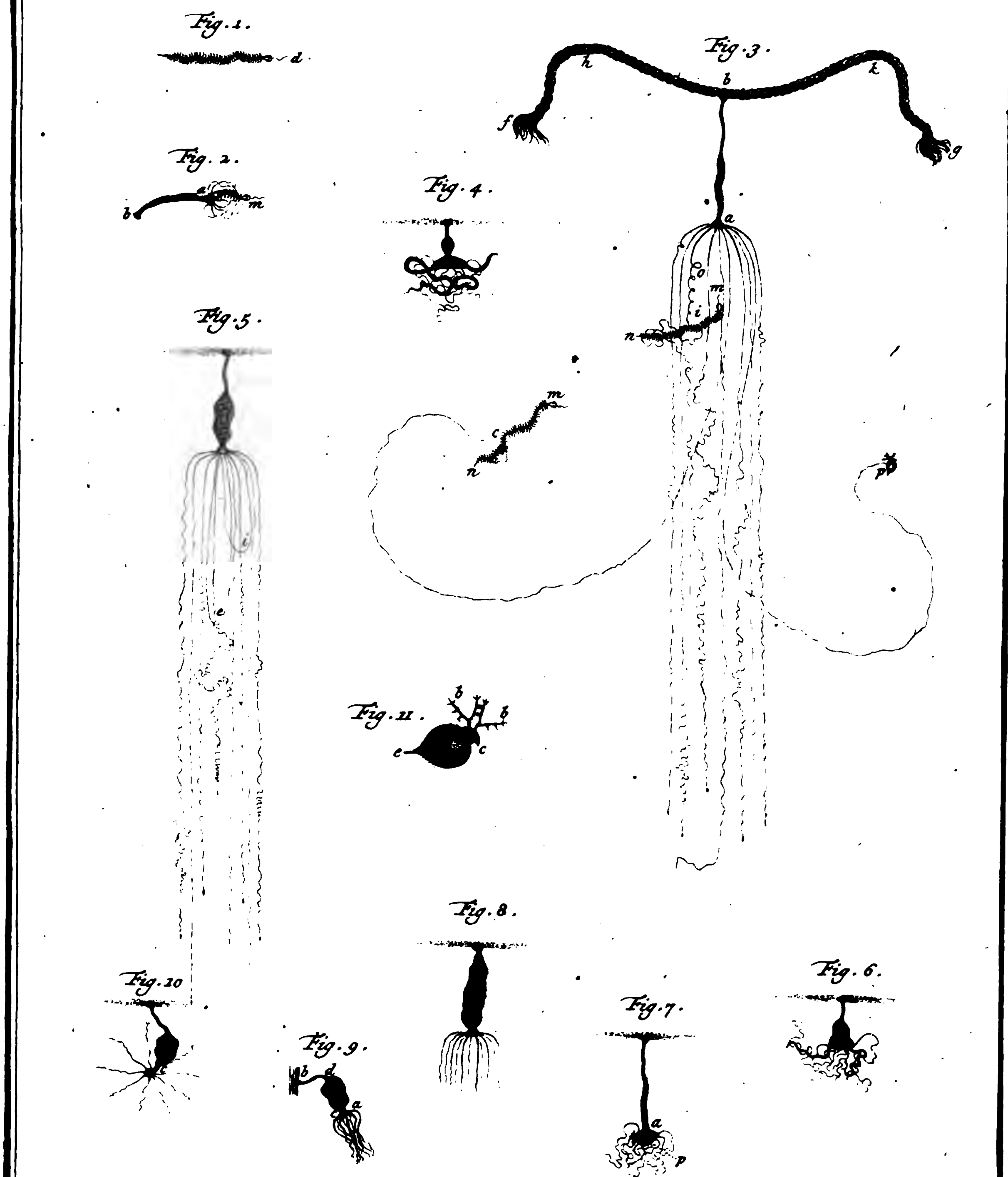
La Figure 7, représente un Ver plat & blanc, dont les intestins sont pleins d'une matiére d'un beau rouge.

La Figure 8, repréſente un Ver rouge *c d* de Tipule, ſur lequel un Polype a appliqué ſes lévres *e t*. Ce Polype le ſuce dans cet état, ſans l'avaler.

On voit dans la Figure 9, une Limace aquatique noire.

La Figure 10, repréſente un Polype groſſi au microſcope, fixé contre un brin de bois par ſon bout poſtérieur *b*. On voit ſur le corps *a b* de ce Polype, ſur ſes bras *a c*, *a c*, *a c*, mais ſur-tout ſur ſon bout antérieur *a*, pluſieurs petits Poux blancs, qui vont & viennent, qui le ſucent & peuvent le faire périr.

La Figure 11, eſt celle d'un Polype, auquel les Poux ont déjà mangé les bras, & la tête.



P. Lyonet delin. et sculp. 1743.

Pl. 7. Mem. 2.

Fig. 1.

Fig. 2.

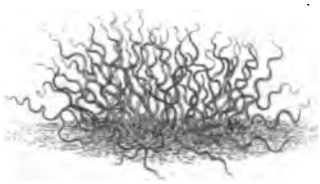


Fig. 3.

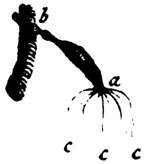


Fig. 6

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 9.

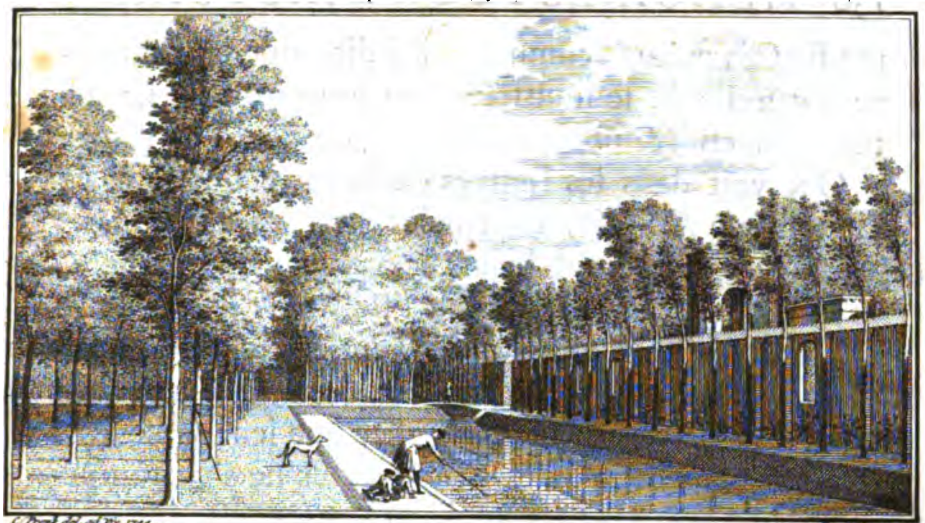
Fig. 7.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 8.

P. Lyonet delin, et sculp. 1743.



C. Pronk del. ad viv. 1744. J. v. Schley sculp.

MÉMOIRES POUR L'HISTOIRE DES POLYPES.

TROISIÉME MÉMOIRE.

De la Génération des Polypes.

APRÈS m'être assuré, que les Polypes d'eau douce, dont il est question dans ces Mémoires, pouvoient se multiplier par la section, je fus extrêmement curieux de connoitre la maniére dont ils se multiplient naturellement. Je doutois encore, dans ce tems-là, si les Polypes étoient des Plantes, ou des Animaux, & je me

me flattois même, comme je l'ai dit, que leur maniére naturelle de se multiplier me fourniroit un Caractére distinctif, & propre à me tirer du doute où j'étois.

On voit dans les Lettres de Leeuwenhoek, & de l'Anonyme Anglois, imprimées dans les *Transactions Philosophiques* pour l'Année 1703, que les premiers, & à ce qu'il paroit, les seuls Polypes que ces deux Naturalistes aient observés, étoient en train de multiplier, lorsqu'ils les ont trouvés. Quelque nouveau que fût pour eux le Fait singulier que leur présentoit cette multiplication des Polypes, ils ne s'y trompérent point; & frappés par cette merveille, ils donnérent toute leur attention aux progrès des jeunes Polypes, jusqu'à ce qu'ils fussent parfaits, & qu'ils se fussent séparés de leur mere.

J'ignorois la découverte de ces deux Naturalistes, lorsque le hasard me présenta les Polypes, & je ne reconnus pas d'abord leurs petits pour ce qu'ils étoient. Il y avoit cependant plusieurs Polypes, parmi les premiers que j'ai découverts, qui produisoient des petits. Je m'étois peu arrêté à les considérer; ne m'étant point encore proposé d'observer de suite des Polypes; &, lorsque je me mis à les étudier avec soin, il ne s'en trouva plus dans mon verre qui fussent en train de multiplier.

Ce fut dans le mois de Décembre 1740, que je commençai à chercher quelle étoit la maniére naturelle de multiplier des Polypes. Je n'apperçus rien pendant ce mois là, pendant celui de Janvier, & une partie de Février 1741, qui me donnât lieu de me flatter, que je parviendrois à satisfaire ma curiosité

té ſur cet article. C'eſt ſur quoi je ne pouvois guères compter en Hyver: mais, j'attendois avec impatience le tems favorable à la Végétation des Plantes, & à la Multiplication des Animaux. Celui, où je devois trouver ce que je cherchois, arriva même plutôt que je ne l'eſperois. Le 25 Février, j'obſervois avec une loupe un Polype verd, qui étoit fixé ſur le côté du verre, dans lequel je tenois tous ceux, qui n'étoient pas emploiés à quelque Expérience particuliére. J'apperçus, ſur ſon corps, une petite excreſcence d'un verd foncé. Quelque petite que fût cette excreſcence, elle attira toute mon attention, parce que je n'avois jamais rien vu de pareil ſur aucun Polype, quoique j'en euſſe déjà obſervé un aſſez grand nombre. Le Polype, ſur lequel elle étoit, fut dès ce moment très précieux pour moi; &, de peur de le confondre avec pluſieurs autres qui étoient dans le même verre, je l'en tirai, & je le mis à part dans un autre. Il s'attacha contre le côté du verre; & par bonheur il ſe plaça de maniére, que je pouvois facilement obſerver, avec une forte loupe, l'excreſcence qui paroiſſoit ſur ſon corps. Dès le jour même que je la découvris, après l'avoir conſidérée à pluſieurs repriſes, je trouvai quelque rapport entre ſa ſtructure, & celle du Polype dont elle ſortoit. Je ne pouvois, à la vérité, fonder, ſur un rapport auſſi incertain, aucune déciſion aſſurée. Mais, je commençai à ſoupçonner, que cette excreſcence deviendroit un Polype. L'idée de ces Polypes que j'avois vus l'Eté précédent, fixés les uns ſur les autres, me revint à l'eſprit. C'eſt ſur-tout ce qui me fit penſer que l'ex-

crefcence, que j'obfervois, étoit un jeune Polype, qui fortoit d'un autre. Je ceffai mes Obfervations du 25 Février à dix heures & demie du foir, non fans impatience de revoir ce Polype qui m'avoit occupé une partie de cette journée.

J'EUS le lendemain matin le plaifir de voir; que fon excrefcence étoit augmentée en longueur; elle avoit environ un quart de ligne de long. Elle étoit à peu près cylindrique, & fituée perpendiculairement fur le Polype. Elle augmenta fenfiblement le 26, & le 27. Le 28, elle avoit pour le moins une demi-ligne de longueur. Lorfque je faifois contracter le Polype, elle fe contractoit auffi. Enfin, tout confpiroit à me perfuader que cette excrefcence étoit un jeune Polype, & il ne me manquoit plus, pour en être affuré, que de voir fortir de fon fommet, ces fils déliés, que j'ai nommés les pieds & les bras des Polypes. Je les cherchois continuellement; & ce jour même, 28me. Février, à dix heures du foir, j'en apperçus quatre, qui commençoient à pouffer. Ce ne fut pas fans un fenfible plaifir, que je les apperçus, ni fans une extrême curiofité de voir la fin d'un Phénoméne fi nouveau pour moi. Les jours fuivans, les quatre bras du jeune Polype s'allongérent, & il en parut un cinquiéme. Le Polype même croiffoit fenfiblement. Je l'ai vu, lorfqu'il tenoit encore à fa mere, s'étendre pour le moins jufqu'à la longueur de trois lignes. Il s'en eft féparé le 18me. Mars, entre dix & onze heures du matin.

AVANT que ce jeune fe fût féparé de fa mere, j'en vis d'autres qui fortoient auffi de quelques-uns des Po-

Polypes, qui vivoient ensemble dans mon grand verre.

Je trouvai, dans le mois d'Avril *, la seconde espéce de Polypes, dont j'ai parlé dans les Mémoires précédens; & le premier de cette espéce, que je vis, avoit cinq petits, qui sortoient à la fois de son corps. Ceux de l'espéce à longs bras en produisoient aussi, quand je les découvris: & les Observations suivies, que j'ai faites sur les uns & sur les autres, m'ont prouvé qu'ils multiplioient tous de la même maniére. * 1741.

Comme les Polypes de la seconde, & de la troisiéme espéce, sont beaucoup plus grands que les Polypes verds, il est plus facile d'observer les progrès des jeunes qu'ils produisent. C'est aussi sur ces deux espéces, que j'ai souvent repeté les Observations, que j'ai d'abord faites sur l'autre.

Lorsqu'un jeune Polype commence à pousser, on ne voit d'abord qu'une petite excrescence, qui ordinairement se termine en pointe *. Elle a à peu près la figure d'un cône, mais d'un cône, dont la base est grande à proportion de sa hauteur. La couleur de cette excrescence, de ce petit bouton, est d'ordinaire plus foncée que celle du corps de la mere. Peu à peu ce bouton s'éléve davantage, & à mesure qu'il s'allonge, il forme un cône, dont la base devient plus petite, à mesure qu'il augmente en hauteur. Ce cône est souvent mal formé, sa pointe est arondie, ou bien il paroit tronqué. Quelques degrés d'accroissement de plus, font enfin perdre, au jeune Polype, la forme cônique: il devient à peu près cylindrique; & c'est alors, ou environ ce tems-là, que les bras commencent à pousser à son ex- * Pl. VIII. Fig. 1. *e*.

* PL. VIII. Fig. 1. c i. extrémité antérieure *. Ce jeune Polype ne conserve pas long-tems la figure d'un cylindre, son bout postérieur, par lequel il tient à sa mere, s'étrécit peu à peu, il s'étrangle, & enfin il ne paroit la toucher que par un point *. Le jeune Polype, qui, dans ses commencemens, étoit beaucoup plus large à son bout postérieur, n'est nulle part si mince, après qu'il est formé.

* Fig. 2. b.

QUAND le jeune Polype n'est pas fort avancé, & que son bout postérieur est peu ou point étranglé, il reste toûjours dans la même situation à l'égard du corps de sa mere, il conserve la même direction avec laquelle il en est sorti, qui est le plus souvent perpendiculaire, mais quelquefois plus ou moins oblique. Lorsque l'étranglement est déjà considérable, & que le jeune Polype tient moins à sa mere, il ne garde plus une situation fixe, il varie son inclinaison sur le corps de la mere. Si ce jeune ne se soutenoit pas par sa propre force, il pendroit alors en bas: mais, on voit clairement qu'il se soutient par lui-même, & qu'il exécute, pour varier la direction de son corps, tous les mouvemens que fait un Polype, fixé contre les parois d'un verre.

LE Polype est prêt à se séparer de sa mere, lorsqu'il ne lui est plus attaché que par un point *. Il est assez facile de s'imaginer comment cette séparation se fait: mais, j'ai voulu la voir; &, à force d'en épier le moment, je l'ai rencontré plusieurs fois. J'ai vu de jeunes Polypes, des trois espéces que je connois, se séparer de leurs meres. Ils se séparent tous de la même maniére. La mere & le jeune s'at-

* Fig. 2. a b.

s'attachent au verre, ou aux autres corps ſur leſquels ils ſe trouvent, avec leurs bras, & même avec leur tête. Ce ſont-là les préparatifs que font les Polypes pour ſe ſéparer. Il ne s'agit plus, pour en venir à bout, que de faire un effort; & il n'eſt pas néceſſaire qu'il ſoit conſidérable. C'eſt quelquefois la mere, qui fait cet effort; d'autres fois le jeune, & ſouvent tous deux. On conçoit aiſément, que les Polypes, étant ſuſceptibles d'un grand nombre de dégrés de contraction, d'extenſion, & d'inflexion; & pouvant ſe cramponner contre les corps, dans la plupart des attitudes très variées, qu'ils peuvent prendre: on conçoit, dis-je, que les meres, & les jeunes ne ſe mettent pas toujours préciſément dans la même ſituation, quand ils ſe préparent à ſe ſéparer. Au contraire, elle varie beaucoup: mais, dans le fond, l'opération, dont il s'agit, revient toûjours à l'idée générale que j'en ai donnée. Je me contenterai de décrire un ſeul cas particulier.

Un Polype *, qui avoit un petit, prêt à ſe ſéparer †, diſpoſa ſon corps en arc de cercle ‡, & attacha ſes deux extrémités * contre le côté du poudrier. Le jeune tenoit au haut de cet arc †, & ſa tête ‡ étoit fixée contre le verre. La mere ne fit que contracter un peu ſon corps, qui par-là devint la corde * de cet arc de cercle qu'il formoit auparavant. Ses deux extrémités reſtérent attachées contre le verre. Le jeune, qui étoit cramponné contre le verre avec ſes bras, ne ſuivit point la mere lorſqu'elle ſe retira. Il reſta à ſa place, ſon bout poſtérieur * ſe détacha du corps de la mere *: ils ſe ſéparérent, & ſe

* PL. VIII. Fig. 3. a b.
† c d.
‡ a d b.
* a & b.
† d.
‡ c.
* Fig. 4. a b.
* d.
* a b.

trouverent même d'abord à quelque distance l'un de l'autre *.

* PL. VIII. Fig. 4.

J'ai vu cette séparation se faire, quoique la mere ne fût fixée que par son bout postérieur. Elle s'opére même quand l'un & l'autre bout ne tiennent qu'à la superficie de l'eau. Ils y trouvent un appui suffisant pour cela. J'ai souvent hâté la séparation, en donnant un petit coup au jeune Polype, avec le bout d'un pinceau, ou bien en agitant la mere dans l'eau. Ce dernier expédient a suffi une fois, pour faire détacher trois petits d'une mere, qui en avoit plusieurs. Il m'est arrivé d'engager, au bout d'un pinceau, les bras d'un jeune Polype, & de le tenir suspendu dans l'eau. Je l'ai ensuite secoüé, & avec lui la mere qui pendoit en dessous. Ils se sont alors séparés l'un de l'autre, la mere est tombée au fond du verre, & le jeune est resté attaché au bout du pinceau.

Dès qu'un jeune Polype est séparé de sa mere, il peut marcher, & faire tous les mouvemens dont ces Animaux sont susceptibles.

Les bras des jeunes Polypes commencent à pousser, comme je l'ai déjà dit, à peu près lorsque ces jeunes ont pris la forme d'un cylindre *. J'ai dit à peu près, parce que ces bras peuvent, cependant, sortir plûtôt, ou plus tard; & que les changemens de forme qu'on remarque dans un jeune Polype, pendant son accroissement, ne sont pas toûjours les mêmes, & ne se succédent pas toûjours avec la même régularité.

* Fig. 1. *ci*.

Il ne paroit d'abord que quatre ou cinq bras; &, quand ces bras ont déjà fait quelques progrès, il en sort

fort d'autres dans les intervalles que les premiers laissent entre eux.

Tous les Polypes d'une même espéce, n'ont pas le même nombre de bras lorsqu'ils se séparent de leurs meres. Il en vient encore plus ou moins aux uns ou aux autres, après leur séparation.

J'ai déjà dit dans le premier Mémoire *, que tous les individus des trois espéces de Polypes, que je connois, n'avoient pas un nombre égal de bras, & j'ai marqué, avec autant de précision qu'il m'a été possible, quelle étoit la différence, qu'on trouve dans ces Animaux à cet égard. C'est sur les Polypes de la seconde espéce, que j'ai observé de suite l'accroissement du nombre des bras; parce que ce sont ceux que j'ai nourris le plus long-tems. J'ai vu dans quelques-uns ce nombre augmenter, plus d'une année après leur naissance, & parvenir même peu à peu jusqu'à celui de dix-huit * & de vingt. Je n'ai jamais pu trouver dans les fossés, des Polypes qui eussent un si grand nombre de bras, je ne l'ai remarqué que dans ceux que j'ai nourris. J'ai aussi observé quelquefois que le nombre de leurs bras diminuoit.

* Pag. 24.

* PL. X. Fig. 3.

Un jeune Polype peut se servir de ses bras, pour arrêter une proie, avant qu'il soit séparé de sa mere. C'est ce dont il est bien facile de s'assurer. Il suffit de faire tomber un Ver, ou quelque autre petit Animal, sur de jeunes Polypes, qui tiennent encore à leur mere. On le leur verra saisir, lors même qu'ils n'auront encore que quelques bras; & que ces bras n'auront pas fini leur croit. Cette Expérience apprendra en même tems, que la bouche des jeunes Poly-

pes

pes eſt formée avant leur ſéparation. Ils l'ouvriront pour faire entrer le Ver dans leur eſtomac : en un mot, ils feront tout ce que j'ai décrit, en parlant en général, dans le Mémoire précédent, de la maniére dont les Polypes arrêtent leur proie, la portent à la bouche, & l'avalent.

Les jeunes Polypes ne mettent pas toûjours le même eſpace de tems à pouſſer. On remarque à cet égard beaucoup de variété ; & cela, ſuivant qu'il fait plus ou moins chaud, & ſuivant la quantité de nourriture que prennent les Polypes. J'ai vu de jeunes Polypes être parfaitement formés, au bout de 24 heures ; & d'autres ne l'être qu'au bout de 15 jours. Les premiers pouſſoient dans le fort de l'Eté, & les autres dans une ſaiſon, où l'eau, dans laquelle ils étoient, faiſoit deſcendre le Thermométre de Prins au-deſſous du 48me. degré ; c'eſt-à-dire, au-deſſous du degré, qui marque le tempéré.

Les mêmes circonſtances, qui font que les jeunes Polypes pouſſent plus ou moins vîte, ſont auſſi celles qui influent ſur la durée de leur union avec leurs meres. Plûtôt ils ſont formés, plûtôt ils ſont en état de s'en ſéparer. Auſſi voit-on, en Eté, très ſouvent des jeunes qui ſe détachent de leurs meres, deux jours après avoir commencé à pouſſer ; au-lieu qu'il s'écoule quelquefois, en Hyver, cinq ou ſix ſemaines, avant qu'ils s'en ſéparent.

Tous les jeunes Polypes ne ſont pas également grands, lorſqu'ils ſe ſéparent de leurs meres. Cela varie, ſuivant la quantité de nourriture qu'ils ont reçue pendant leur union, & ſuivant

vant plusieurs circonstances qu'il seroit inutile de spécifier.

Il n'arrive pas réguliérement, qu'un jeune Polype se détache de sa mere, dès qu'il est bien formé, & que son bout postérieur, par lequel il lui est uni, est fort étranglé. Si la mere est fixée quelque part où elle, & ses petits soient toujours à portée de saisir autant de proies qu'ils en peuvent manger, leur séparation n'a souvent lieu, dans le tems même le plus chaud, que plusieurs jours après que ces jeunes sont parvenus au point où ils auroient pu se séparer. Mais, quand la nourriture manque, les jeunes Polypes se séparent plûtôt. Il est apparent, que, pressés par la faim, ils se détachent pour aller chercher ailleurs de quoi la satisfaire.

Je rapporterai bientôt mes Observations sur le dégré de chaleur nécessaire pour faire pousser les jeunes Polypes, & sur la durée de leur union avec leur mere. C'est pourquoi je ne m'étendrai pas davantage ici sur cet Article.

On pourroit, peut-être, dire, que les jeunes Polypes ne sortent point réellement du corps des vieux; mais, que seulement des œufs, ou de petits Polypes, ont été déposés, & fixés sur leur peau, & qu'ils y restent attachés pendant qu'ils croissent. C'est un soupçon, que doivent naturellement former ceux qui n'ont pas examiné la chose par eux-mêmes, & qui peut aussi venir dans l'esprit de ceux, qui l'examinent pour la premiére fois. Mais, dès qu'on observe avec attention un jeune Polype à la loupe, & surtout lorsqu'on suit ses progrès, on ne peut presque

plus douter, que la mere ne le pousse hors de son corps, comme un tronc d'arbre pousse une branche. On voit distinctement, que cette excrescence, qui est le commencement d'un jeune Polype, n'est qu'une continuation de la peau de la mere; que cette peau s'est renflée, s'est élevée en cet endroit: & même, il n'est pas impossible de voir, qu'elle forme déjà un petit tuïau, qui communique avec celui que forme la peau de la mere, ou, pour parler autrement, avec son estomac. C'est-là ce que mes premiéres Observations m'ont appris: mais, j'avois trop d'intérêt de m'assurer plus positivement de ce Fait, pour m'en tenir là. Je n'ai donc rien négligé, pour faire des Expériences plus décisives, sur la maniére dont les jeunes Polypes sont unis avec leurs meres.

Il s'agissoit sur-tout de savoir, si l'estomac des jeunes Polypes communique avec celui des meres. On doit se rappeller ici ce que j'ai dit de la structure de ces Animaux*. Leur corps est percé d'un bout à l'autre: il forme une sorte de tuïau, ou de boïau; & c'est ce tuïau, que j'ai appellé l'estomac des Polypes. Je me proposai donc, pour m'assurer de l'étroite union, qui me paroissoit être entre un jeune Polype & sa mere, de chercher, si les tuïaux, que forment leurs corps, avoient un trou de communication; si l'estomac du jeune Polype n'étoit, par rapport à celui de la mere, que ce que sont certains vaisseaux du corps humain, qui s'ouvrent les uns dans les autres.

* Pag. 50.

La premiére Expérience que je fis, pour parvenir à mon but, fut de tâcher d'ouvrir un Polype de maniére, que je pusse voir distinctement le trou de com-

communication, en cas qu'il y en eût, un, en effet entre l'estomac de cette mere, & celui de son petit. Je choisis un assez grand Polype de la seconde espéce, duquel sortoit un jeune, dont le bout postérieur, l'endroit par lequel il tenoit à la mere, n'avoit pas encore commencé à s'étrangler, afin que s'il y avoit un trou de communication, il fût d'autant plus sensible. Je mis ce Polype dans un peu d'eau, dans le creux de ma main, & je me plaçai de maniére, que je pouvois, quand je voulois, éclairer davantage mon objet, en l'exposant au Soleil. Ensuite, je coupai, avec des ciseaux, environ la moitié du corps du jeune Polype. Son estomac fut alors ouvert, au bout supérieur de cette partie, qui restoit attachée à la mere, il y avoit une ouverture, par laquelle je regardai avec le secours d'une loupe; & il me sembla, qu'en effet, cet estomac du jeune Polype communiquoit avec celui de la mere. Mais, je pouvois me faire illusion. Il convenoit, pour que je fusse plus sûr de ce que je voiois, que cet endroit, où devoit être la communication, fût davantage éclairé. Je coupai donc le corps de la mere, de côté & d'autre de l'endroit d'où sortoit le jeune Polype. Il ne resta alors qu'une portion cylindrique fort courte, & ouverte par les deux bouts. Ces deux ouvertures servirent à introduire plus de jour dans la portion qui restoit du corps de la mere; &, par conséquent à éclairer davantage cet endroit où devoit être l'ouverture de communication entre elle & le jeune. Je regardai de nouveau par le bout supérieur & ouvert de la portion restante du jeune Polype, & je vis très

 sen-

fenſiblement plus de jour à l'endroit où il tenoit à ſa mere: il me ſembloit même que je voiois dans l'eſtomac de la mere. Mais, il ſe pouvoit encore, qu'il y eût, à cet endroit où ſe joignoient les deux Polypes, une peau, qui n'empêchât pas le paſſage de la lumiére, & qui cependant ſéparât les deux eſtomacs. C'eſt ce qui reſtoit à examiner. Ce fut dans ce deſſein, que je coupai, ſuivant ſa longueur, la portion cylindrique reſtante de la mere, j'enlevai la moitié oppoſée à celle dont le jeune ſortoit, & je mis par-là tout à fait à découvert cet endroit de l'intérieur de l'eſtomac de la mere, où devoit être le trou de communication avec celui du jeune. Je le vis alors très diſtinctement*: & en regardant par ce trou, avec le ſecours d'une loupe, j'apperçus l'ouverture qui étoit au bout de la portion reſtante du jeune *. Aiant enſuite fait changer de ſituation à ces deux portions de Polypes ainſi préparées, je regardai par cette derniére ouverture*, & je vis très clairement le jour à travers le trou de communication*. Afin qu'il ne me reſtât aucun ſcrupule, je mis ces portions de Polypes dans un petit verre plat, & je les obſervai encore à la loupe avec beaucoup d'attention. Je vis, en les diſpoſant comme elles avoient déja été diſpoſées ſur ma main; je vis, dis-je, le trou de communication que je cherchois, de maniére à n'avoir plus le moindre lieu de douter de ſa réalité.

* PL. VIII. Fig. 5. *t*.

* *o*.

* Fig. 6. *e*.

* *i*.

Je ne me ſuis pas contenté de faire cette Expérience une fois: je l'ai entrepriſe ſept fois, & j'ai réüſſi cinq.

On ne peut guères nourrir des Polypes, lorſqu'ils pouſ-

pouſſent des jeunes, ſans avoir occaſion de remarquer un Fait, qui démontre cette ouverture de communication qu'il y a entre l'eſtomac de la mere, & celui de ſon petit. Après que la mere a mangé *, on voit le corps des jeunes Polypes qui lui ſont attachés, s'enfler, ſe remplir d'alimens, comme s'ils en avoient eux-mêmes pris par la bouche *: &, pour peu qu'on les obſerve, on a tout lieu de juger, que ces alimens ſont paſſés de l'eſtomac de la mere dans le leur, par l'ouverture de communication qui eſt entre eux. Mais, la preuve devient encore plus parfaite, ſi l'on peut voir, en effet, ces alimens paſſer de l'eſtomac de la mere dans celui de ſes petits: & c'eſt ce dont on trouvera l'occaſion, pour peu qu'on travaille à ſe la procurer.

* PL. VIII. Fig. 7. *a b.*

* *c, d, e, i, o.*

Je nourriſſois à part, dans un poudrier, un Polype à longs bras, dont un jeune ſortoit, environ à une ligne de diſtance de la tête. Il étoit fixé contre les parois du verre, & il avoit la tête en bas. Au ſimple coup d'œil, il me parut qu'il y avoit une ouverture de communication très grande, entre ce Polype & ſon petit. Le tout que formoient ces deux Polypes, reſſembloit à un vaiſſeau, qui ſe ſépare en deux, aſſez près d'une de ſes extrémités. Pour m'aſſurer plus préciſément de ce qui en étoit, je donnai un Mille-pied à dard à la mere, & un autre au jeune Polype. Chacun de ces deux Polypes commença à avaler ſon Mille-pied: & je les vis d'abord entrer peu à peu; l'un dans la portion de l'eſtomac de la mere, priſe de l'endroit où le jeune ſortoit juſqu'à la tête; & l'autre dans l'eſtomac du jeune. Lorſ-

que ces Mille-pieds furent parvenus à l'endroit, où ſe faiſoit la jonction des deux eſtomacs, ils paſſérent tous deux dans la portion commune, c'eſt-à-dire, dans la partie poſtérieure de l'eſtomac de la mere; & il ne reſta rien dans les portions d'eſtomac ſéparées, ſavoir, dans celui du jeune, & dans la portion de celui de la mere, priſe de l'endroit où le jeune ſortoit, juſqu'à la tête. C'eſt dans l'eſtomac commun, dans le reſte de celui de la mere, que les deux Mille-pieds furent digérés & réduits en une ſorte de bouillie. Cette matiére commença alors à être balottée d'une maniére ſenſible dans le corps du Polype: elle alloit & venoit, de l'eſtomac commun, dans les portions ſéparées, & des portions ſéparées dans l'eſtomac commun. Quelquefois elle paſſoit toute dans une de ces portions ſéparées, & d'autres fois il en paſſoit une partie dans chacune. J'ai repeté très ſouvent cette Expérience, & avec toute la variété dont elle eſt ſuſceptible.

Après avoir été témoin des Faits, que je viens de rapporter, il ne m'étoit plus poſſible de douter, le moins du monde, de la communication qu'il y avoit entre une mere Polype & ſon petit. Il étoit clair, que la peau de ce petit, n'eſt abſolument qu'une continuation de celle de la mere, & que les Polypes multiplient véritablement par rejettons, comme nombre de Plantes.

Il y a plus, les jeunes Polypes, comme je l'ai déja indiqué pluſieurs fois, ne pouſſent pas à un ſeul endroit déterminé. On en voit ſortir ſucceſſivement, & ſouvent en même tems, de pluſieurs endroits; & j'ôſe

j'ôſe même avancer, à l'égard de quelques Polypes que j'ai nourris pendant plus de deux années, qu'il y a peu ou point d'endroits de leur corps, dont il ne ſoit ſorti des petits.

Les jeunes ne ſortent pas, dans les Polypes à longs bras, de la partie poſtérieure, de cette eſpéce de queuë que forme leur corps en ſe retréciſſant *. Ils ne ſortent que de l'autre partie *. Mais, quant aux Polypes de la ſeconde eſpéce, je leur ai vu pouſſer des jeunes, même très près de leur extrémité poſtérieure. Cependant, il eſt vrai, que cela eſt aſſez rare. * Pl. VIII. Fig. 8. *b c.* * *a c.*

La ſeconde Expérience, que j'ai rapportée *, pour prouver que l'eſtomac des jeunes Polypes communique avec celui des meres, a pu en même tems faire connoitre l'uſage de cette communication. On a vu, que le ſuc nourricier, extrait des alimens dans l'eſtomac de la mere Polype, étoit porté dans l'eſtomac du jeune. C'eſt à quoi ſert ce mouvement qui ſe fait quelquefois remarquer dans les Polypes, & dont j'ai prouvé la réalité dans le Mémoire précédent *. J'y ai fait voir, que ce mouvement ſert à répandre le ſuc nourricier dans tout l'eſtomac, & même à le conduire dans les bras, d'où il eſt enſuite renvoié dans le corps. * Pag. 163. * Pag. 121.

Il étoit bien vraiſemblable, que les alimens digérés dans l'eſtomac d'une mere Polype, & paſſés enſuite dans l'eſtomac de ſes petits, ſervoient à les nourrir Mais, j'ai cherché à avoir une démonſtration parfaite de cette vérité, & elle n'a pas été difficile à trouver.

J'ai donné à diverſes meres Polypes de ces alimens

mens d'une couleur bien marquée, dont je me suis servi pour faire les Expériences rapportées, dans le second Mémoire, de ces vers plats dont les intestins sont pleins d'une matiére rouge *. Une partie des alimens rouges a passé dans l'estomac des jeunes Polypes, & ils ont pris, comme leur mere, une couleur rouge: ce qui prouve que ces alimens ont servi à les nourrir, ainsi qu'on en peut juger par ce qui a été dit ci-dessus *.

* PL. VII. Fig. 7.

* Mém. II. Pag. 126. &c.

Il n'est pas étonnant que des Animaux, qui sont encore unis à leur mere, tirent d'elle leur nourriture. C'est ce qu'un grand nombre d'Expériences nous ont appris depuis long-tems. Mais, les Polypes nous font voir plus que cela; savoir, des petits, qui nourrissent leur mere, lorsqu'ils lui sont encore unis, tout comme la mere même les nourrit.

Ces petits, comme je l'ai déjà dit, saisissent des proies, les avalent, & les digérent, avant que de se séparer de leur mere. Les alimens passent ensuite, après la digestion, de leur estomac dans celui de la mere, de la même maniére que ceux, que la mere a pris, passent dans l'estomac des jeunes. C'est ce que j'ai vu très souvent: & l'on juge bien, que je n'ai pas négligé de donner à plusieurs petits, pendant leur union avec leur mere, des alimens rouges ou noirs. Le succès a été tel, que j'avois lieu de l'attendre: les meres ont pris la couleur des alimens que les jeunes avoient mangés; elles ont été nourries par leurs petits.

Quand les Polypes sont placés dans des endroits, où les Insectes, qui leur servent de nourriture, abondent,

dent, les meres & les petits dévorent souvent, en même tems, plusieurs proies, qu'ils ont attrapées; & ces alimens, qui se trouvent d'abord à part dans leur estomac, se mêlent ensuite, lorsqu'ils sont réduits en substance liquide, où en bouillie. C'est ce qu'il est facile de voir, en donnant, par exemple, à une mere, un Ver à entrailles rouges, & au jeune un morceau de Limace noire. On découvre, quelque tems après, du suc rouge dans l'estomac du jeune, & du suc noir dans celui de la mere. J'ai même vu chacune de ces matiéres, noire & rouge, passer d'un estomac dans l'autre. D'abord, elles étoient bien distinctes: mais, à force d'être portées & reportées de part & d'autre, elles se mêloient, & formoient un tout d'une couleur mêlée de noir & de rouge; & c'est la couleur qu'avoient la mere & le jeune, après que la nutrition étoit achevée. Ce qui prouve clairement, que la mere & le jeune profitent en commun des alimens, que chacun prend en particulier.

J'ai fait voir, qu'un jeune Polype nourrit sa mere, je dois encore ajouter, que si elle porte en même tems d'autres jeunes, ce premier peut aussi les nourrir. Le suc nourricier, qu'il a tiré des alimens qu'il a pris, après être passé de son estomac dans celui de la mere, est ensuite répandu dans celui des autres jeunes. Cette mere, avec ses petits, peut être considérée comme un vaisseau qui a plusieurs branches, qui ont toutes entre elles une libre communication. Aussi, lorsqu'on donne à un seul petit des alimens de couleur rouge, par exemple, on voit bientôt les autres se remplir du suc, qui en a été extrait,

& prendre enſuite, de même que la mere, & le petit qui a mangé pour tous, une teinte de rouge, plus ou moins forte, ſuivant que le ſuc a été plus ou moins abondant.

A meſure que l'extrémité poſtérieure, celle par laquelle un jeune Polype eſt attaché à ſa mere, s'étrangle, le trou de communication, qui eſt entre leurs eſtomacs, diminue, & enfin il ſe ferme, & la communication ceſſe. Pour juger de la durée de la communication qu'il y a entre l'eſtomac d'une mere & celui de ſon petit, j'en ai nourri de ſuite; & chaque fois que j'ai donné à manger à la mere, ou au petit, j'ai eu ſoin d'examiner avec attention, ſi le ſuc paſſoit encore d'un eſtomac dans l'autre. Dans les commencemens, des fragmens des alimens alloient & venoient de l'eſtomac de la mere dans celui du jeune Polype, & de l'eſtomac du jeune dans celui de la mere. Enſuite, l'ouverture de communication étant devenue plus petite, il n'y avoit plus que le ſuc tout ſeul, qui pût ſe communiquer; &, enfin, j'ai remarqué pluſieurs fois, en donnant des alimens rouges à la mere, ou à ſon petit, qu'il ne paſſoit de l'un dans l'autre aucune partie ſenſible de ce ſuc, très facile à appercevoir, à cauſe de la vivacité de ſa couleur: ce qui prouve que l'ouverture de communication étoit alors fermée; à ſavoir, le trou qui étoit dans la peau de la mere.

J'AI fait avec ſuccès les Expériences, dont je viens de parler, ſur les Polypes de la ſeconde & de la troiſiéme eſpéce.

AU reſte, ces Expériences ne réüſſiſſent pas toûjours

jours à souhait. Les Polypes ne prennent pas toûjours également bien les alimens qu'on leur offre: ils ne sont pas d'ailleurs toujours placés comme il faut, pour être observés commodément avec une loupe. On ne doit donc pas se rebuter, pour quelque manque de succès: mais il faut tenter de nouveau ce qui n'a pas réüssi. Il est même bon de repeter plusieurs fois les Expériences qui réüssissent. Tout ce qui se peut voir, ne se découvre pas, & souvent ne peut pas être découvert la premiére fois.

ON a vu dans le second Mémoire *, que deux Polypes se disputent la même proie. C'est ce qui arrive même entre une mere & son petit. Elle lui enleve quelquefois des Pucerons, ou des Vers, qu'il a commencé à avaler, & elle l'avale lui-même en partie. Le petit, dans l'occasion, fait aussi des efforts pour enlever la proie, que sa mere a prise: mais, je n'ai jamais vu finir ces combats par la mort de l'un ou de l'autre. Ils se quittent ensuite, sans s'être fait de mal.

* Pag. 112.

J'AI seulement remarqué en général, jusqu'à présent, qu'un Polype produit en même tems plusieurs petits; mais, je n'ai pas encore indiqué, à quel point peut aller la fécondité de ces Animaux.

POUR se mettre en état de juger, par ses propres yeux, de la fécondité des Polypes, il suffit d'en nourrir de suite quelques-uns pendant l'Eté. J'en ai même nourri un grand nombre, & j'ai pris beaucoup de précautions en faisant mes Expériences, non seulement, parce que je ne voulois rien négliger de ce qui

pouvoit contribuer à me donner quelques lumiéres ſur cet article; mais auſſi, parce que les Polypes, ſur leſquels je les ai faites, devoient en même tems ſervir à d'autres Expériences, qui demandoient beaucoup d'exactitude. Il me paroit néceſſaire d'expoſer ici toutes les précautions que j'ai priſes, parceque c'eſt ſur elles, que doivent être fondées les Preuves des Faits que je rapporterai.

J'AI choiſi pour ſujets des Expériences que j'ai faites, de jeunes Polypes nouvellement ſéparés de leurs meres; & je les ai mis en ſolitude dans des poudriers. Afin de ne courir aucun riſque de confondre ces poudriers, j'ai colé un Numero ſur chacun d'eux, & j'ai marqué le même Numero dans le Livre que j'avois préparé, pour écrire le Journal de mes Obſervations. Les verres, dans leſquels étoient ces Polypes ſolitaires, ont toujours été remplis d'Animaux propres à les nourrir. Je me ſuis ſervi de ces Pucerons, dont j'ai déjà beaucoup parlé dans le Mémoire précédent *. Il n'y a point de nourriture plus commode. Un Polype, dont le poudrier en eſt bien garni, peut continuellement manger autant qu'il veut; & c'eſt ce qui étoit néceſſaire pour le ſuccès de mes Obſervations. J'ai eu le bonheur de trouver ſans interruption, pendant plus de ſix ſemaines, autant de ces Pucerons, que j'en ai eu beſoin. Tous les deux jours, j'en donnois de nouveaux à mes Polypes, avec de nouvelle eau; & je nettoiois leurs verres quand cela étoit néceſſaire. C'eſt un ſoin que j'ai toûjours pris moi-même, parce que j'ai voulu pouvoir être parfaitement ſûr, que chaque Polype avoit bien été remis dans

* Pag. 92.

ſon

ſon verre. J'ai pris toutes les précautions poſſibles, pour ne pas me tromper à cet égard. Deux fois par jour, j'ai viſité mes verres, j'ai examiné avec attention le Polype que chacun contenoit, & j'ai marqué dans mon Journal ce que j'ai obſervé.

ENTRE le 1 & le 10 Juin 1741, j'ai mis en ſolitude, vingt Polypes de la ſeconde eſpéce; & entre le 20 & le 23 du même mois j'y en ai mis quatorze de la troiſiéme. En peu de jours, il en eſt mort trois des vingt de la ſeconde eſpéce, & onze des quatorze de la troiſiéme. J'en avois mis pluſieurs en ſolitude, afin que mes Obſervations ne fuſſent pas interrompues, par la mort de quelques Polypes. L'Expérience me prouva, que cette précaution étoit néceſſaire.

J'AI marqué avec ſoin, dans mon Journal, l'ordre de la naiſſance des petits qu'ont produits mes Polypes ſolitaires, le jour auquel chaque petit à commencé à pouſſer, & celui dans lequel il s'eſt ſéparé. Dès que je trouvois un jeune Polype ſéparé, je l'ôtois du verre de ſa mere; & s'il étoit choiſi, pour un de ceux de cette génération, ſur laquelle je voulois faire les mêmes Expériences que ſur la génération précédente, je le mettois auſſi en ſolitude, & je l'obſervois avec les mêmes précautions. Vingt jeunes Polypes de la ſeconde eſpéce, & huit de la troiſiéme, provenus de ceux de la premiére génération des ſolitaires, ont auſſi été mis, chacun à part, dans des verres. J'ai continué à en mettre en ſolitude de génération en génération, juſqu'à la ſixiéme. J'ai écrit dans mon Journal, à l'article de chaque jeune,

de quel Polype ce jeune étoit né, le jour auquel il avoit commencé à pousser, & celui de sa séparation.

Il me suffira d'insérer ici un Article de mon Journal. J'ai choisi celui d'un Polype, qui tient à peu près le milieu, pour la fécondité, entre plusieurs autres que j'ai observés. C'est un Polype de la seconde espéce, & un de ceux de la troisiéme génération, qui ont été nourris en solitude. Il a commencé à sortir de sa mere le 5 Juillet, il s'en est séparé le 10, & alors il avoit déjà un jeune, qui, depuis le jour précédent, avoit commencé à pousser.

Jeunes Polypes.	Jour, auquel ils ont commencé a pousser.	Jour de leur séparation d'avec leur mere.
	Juillet.	Juillet.
Le 1er. jeune a commencé à pousser le - -	9 Il s'est séparé le	13
2 jeune. - -	11 - - - - -	15
3 - - - - -	12 - - - - -	17
4 - - - - -	13 - - - - -	17
5 - - - - -	13 - - - - -	22
6 - - - - -	16 - - - - -	22
7 - - - - -	17 - - - - -	23
8 - - - - -	18 - - - - -	24
9 - - - - -	22 - - - - -	25
10 - - - - -	22 - - - - -	26
11 - - - - -	23 - - - - -	26
12 - - - - -	25 - - - - -	27

Juil-

		Juillet.		Juillet.
13	jeune. a poussé le	26	séparé le	29
14	- - - -	27	- - - -	30
15	- - - -	29	- - - -	–
16	- - - -	30	- - - -	–
17	- - - -	–	- - - -	– Août.
18	- - - -	–	- - - -	19
19	- - - -	–	- - - -	11
		Août.		
20	- - - -	9	- - - -	13
21	- - - -	11	- - - -	14
22	- - - -	12	- - - -	15
23	- - - -	13	- - - -	17
24	- - - -	14	- - - -	17
25	- - - -	14	- - - -	18
26	- - - -	15	- - - -	20
27	- - - -	16	- - - -	20
28	- - - -	17	- - - -	21
29	- - - -	18	- - - -	22
30	- - - -	18	- - - -	23
31	- - - -	20	- - - -	23
32	- - - -	20	- - - -	24
33	- - - -	21	- - - -	25
34	- - - -	21	- - - -	26
35	- - - -	23	- - - -	27
36	- - - -	23	- - - -	28
37	- - - -	24	- - - -	28
38	- - - -	26	- - - -	30
39	- - - -	27	- - - -	31
40	- - - -	28	- - - -	1 Sept.
				Août.

		Août.		Septembre.
41	jeune. à poussé le	29	séparé le	2
42	- - - -	29	- - - -	2
43	- - - -	31	- - - -	4
		Septembre.		
44	- - - -	1	- - - -	—
45	- - - -	4	- - - -	—

Je n'ai pas marqué les jours auxquels les jeunes, 17, 18, & 19, ont commencé à pousser, ni ceux de la séparation des jeunes, 15, 16, & 17. Quelques distractions m'ont empêché, ces jours-là, de faire mes Observations avec soin.

Cette Table, dont il s'agit, nous apprend, que le Polype a produit 45 petits dans l'espace de deux mois; c'est-à-dire, environ 20 par mois. Entre tous les Polypes, que j'ai nourris & observés de la même maniére que celui-là, il y en a, comme je l'ai déja dit, qui ont plus multiplié, & d'autres moins. J'ai trouvé que le nombre mitoïen entre ces deux extrémités, étoit de 20 jeunes par mois.

Il est facile, en examinant cette Table, de déterminer à peu près la durée de l'union des jeunes Polypes avec leurs meres. On voit qu'elle va ordinairement à trois ou quatre jours. Mais, à la vérité, les Polypes ne sont si peu de tems à parvenir au point où ils peuvent se séparer de leurs meres, que dans l'Eté.

Pour se former une idée de la fécondité des Polypes, il ne suffit pas de savoir, qu'un seul en peut produire une vingtaine dans un mois. Cela ne seroit rien,

rien, si leurs générations ne se succédoient pas très promptement. Quand je commençai à nourrir des Polypes en solitude, je ne connoissois pas encore leur fécondité. C'étoit alors le milieu de Juin, & je craignois de m'y être pris trop tard, pour pouvoir observer, au moins, quelques générations de suite. Mais, ma curiosité fut bientôt satisfaite au-delà de mes espérances. Au bout d'un mois, j'avois déjà dans mon Journal des Observations sur six générations successives de Polypes. Ces Observations m'ont appris, qu'un jeune Polype peut, quatre ou cinq jours après qu'il a commencé à sortir de sa mere, avoir lui-même un jeune qui commence à pousser, c'est-à-dire, qu'on peut voir tous les quatre ou cinq jours une nouvelle génération de Polypes. Ainsi, pour juger de la quantité de Polypes, qui pourroient venir d'un seul, au bout de deux mois, par exemple, il faut poser d'abord, que ce premier Polype en peut produire quarante pendant ce tems: mais outre cela, on doit compter, que ces quarante commencent chacun à multiplier cinq jours après qu'ils ont commencé à pousser, & qu'ils multiplient aussi sur le pied de vingt par mois. Ce que je dis de cette seconde génération, regarde aussi la troisiéme & les suivantes. On comprend facilement, en faisant attention à tout cela, que le nombre des descendans d'un seul Polype, peut, au bout de deux mois, être prodigieux.

J'AI supposé dans ce que je viens de dire, que tous les Polypes produisoient des petits, qu'ils étoient tous meres; & c'est ce que j'aurai bientôt occasion de prouver.

C'EST, en faisant les Expériences que je viens de rapporter, que j'ai découvert un Fait remarquable, dont j'ai déja fait mention en passant, & dont je dois à présent parler plus au long. En considérant de jeunes Polypes, qui étoient encore attachés à leurs meres, j'en vis un qui avoit lui-même un petit, lequel commençoit à sortir de son corps; c'est-à-dire, qu'il étoit mere, pendant qu'il étoit encore uni à sa mere. Ce que j'admirai dans ce Polype, fut bientôt commun à plusieurs autres; & j'eus, en peu de tems, plusieurs jeunes Polypes, encore attachés à leurs meres, lesquels avoient déja trois ou quatre petits, dont quelques-uns étoient même parfaitement formés *; ils pêchoient des Pucerons comme les autres, & ils les mangeoient. Ce n'est pas tout: j'ai même vu une mere Polype, qui portoit sa troisiéme génération. Du petit qu'elle produisoit, sortoit un autre petit, & de celui-ci un troisiéme.

* Pl. VIII. Fig. 8.

LORSQUE l'on considére une mere chargée de petits, il faut, pour croire que c'est un Animal qui multiplie, en être bien convaincu d'avance. On la prendroit plutôt pour une Plante, ou pour une Racine, qui est extrêmement ramifiée *.

* Fig. 8.

JE ne décrirai qu'une de ces meres, entre tant d'autres, que j'ai eu occasion d'observer. C'est celle qui est représentée dans la Figure 8. de la Pl. VIII. Elle fournira en même tems un Exemple de la promptitude avec laquelle les Polypes croissent & multiplient.

C'EST d'un Polype à longs bras dont il s'agit. Quinze jours après avoir commencé à sortir de sa mere,

re, & neuf jours après s'en être ſéparé, il avoit pour le moins, lorſqu'il étoit bien étendu, un pouce & un quart de longueur. Dix jeunes ſortoient en même tems de ſon corps, & quatre à cinq de ces jeunes étoient longs d'environ ſept à huit lignes. Il y en avoit huit d'entre eux qui étoient parfaitement formés, & en état de manger. De plus, cinq de ces derniers produiſoient des petits. De l'un de ces cinq il en ſortoit trois, de deux autres il en ſortoit deux, & enfin, les deux derniers en pouſſoient chacun un. Quelques-uns des Polypes de cette ſeconde génération avoient déja des bras, & prenoient même des Pucerons. Tout le groupe, formé par cette mere, & par ſes dix-neuf petits, avoit pour le moins un pouce & un quart de long, & un pouce de large. Les bras de la mere, de même que ceux de ſes petits, pendoient pour la plupart vers le fond du poudrier.

Il ne s'étoit ſéparé qu'un jeune Polype, de cette mere, depuis qu'elle avoit commencé à multiplier. C'eſt ce qui a fait qu'au bout de quinze jours elle s'eſt trouvée ſi garnie de petits. Elle a toûjours été ſuſpendue à la ſuperficie de l'eau, & le verre, dans lequel elle étoit, a toûjours été bien rempli de Pucerons; deux circonſtances, très propres à prévenir la trop prompte ſéparation des petits, & par conſéquent, à ſe procurer le ſpectacle de ces Polypes ſi garnis de jeunes.

On a déja pu facilement comprendre, par ce que j'ai dit juſqu'à préſent, que les Polypes ne multiplient jamais tant, que lorſqu'ils ont une abondante nourriture, & qu'il fait chaud. Ces deux circonſtances

 doi-

doivent absolument être réünies, pour que les Polypes puissent multiplier au point que j'ai décrit ci-dessus. Une abondante nourriture devient inutile à ces Animaux, dès qu'il ne fait pas chaud, parceque, comme je l'ai fait voir dans le Mémoire précédent *, le dégré d'appétit des Polypes est proportionné à celui de la chaleur de l'eau dans laquelle ils sont.

* Pag. 114 &c.

POUR se convaincre, que les Polypes multiplient à proportion de la quantité d'alimens qu'ils prennent, il suffit d'en faire jeûner & manger alternativement pendant quelque tems. C'est une Expérience, qu'on est même quelquefois obligé de faire malgré soi. Les Animaux, propres à nourrir les Polypes, peuvent devenir rares; & on peut même en manquer tout-à-fait. C'est ce que j'ai éprouvé, & sur-tout dans les commencemens de mes Recherches, lorsque je n'étois pas exercé à trouver toutes sortes d'alimens convenables aux Polypes. Dans ce tems de disette, mes Polypes devenoient plus petits, & cessoient de multiplier; mais, ensuite, dès que je leur fournissois de la nourriture, j'avois le plaisir de leur voir produire de nouveaux petits. Je ne m'en suis pas tenu à cette Expérience générale. J'ai mis un Polype à part, pour le faire jeûner, le 18. Juillet 1741. Quatre petits sortoient alors de son corps; & il en a poussé encore un cinquiéme. Ces cinq jeunes ont été séparés le 26. Juillet. Leur mere a été sans manger jusqu'au 7me. Août; &, pendant ce tems-là, elle n'a poussé aucun petit. D'autres Polypes, au contraire, qui vivoient dans l'abondance, en poussoient tous les jours de nouveaux. Je lui ai donné des Pucerons le 7me. Août,

Août, & le 9me. j'ai vu sortir un jeune; & depuis elle en a produit plusieurs. Enfin, je l'ai mise, encore plusieurs fois alternativement dans l'abondance & dans la disette; & toûjours avec le même succès.

Si l'on ne savoit pas que les jeunes Polypes peuvent se nourrir eux-mêmes, dès qu'ils ont des bras, quoiqu'ils soient encore attachés à leur mere, on auroit de la peine à comprendre comment, en une quinzaine de jours, un Polype peut devenir si grand, & porter dix-neuf petits bien nourris. Je parle de celui que j'ai décrit tout à l'heure *. Cette mere Polype mangeoit chaque jour, environ une dixaine de Pucerons; &, certainement, le suc nourricier qu'elle en tiroit, n'auroit pu suffire à nourrir tous ses petits. Mais, ceux de ces petits, qui étoient en état de manger, dévoroient par jour entre eux autour de vingt Pucerons, dès le dixiéme, ou douziéme jour. Ces alimens se mêloient avec ceux de la mere, comme nous l'avons dit ci-dessus *; & le tout, qui en résultoit, se dispersoit dans tous les jeunes Polypes, au moïen de la communication qui étoit entre leurs estomacs.

* PL. VIII. Fig. 8.

* Pag. 166.

PARMI le grand nombre de Polypes que j'ai pêchés dans les fossés dans le tems le plus propre, il ne s'en est trouvé aucun qui eût plus de sept petits, attachés à la fois à son corps. Je n'en ai même rencontré de pareils, que très rarement. Cela vient apparemment, de ce qu'il arrive peu souvent, que les Insectes, qui servent de nourriture aux Polypes, soient en aussi grande quantité, dans les endroits où ils vivent, que dans les poudriers où je tenois les miens. J'ai vu,

cependant, dans des fossés, & dans un vivier, des endroits, où des Polypes auroient été pendant longtems à même de saisir autant de proies, que ceux que je nourrissois dans des verres: & c'est ce qui me fit penser, après avoir été témoin de la prodigieuse fécondité des Polypes, qu'en peu de tems, on pourroit voir des fossés remplis d'un nombre infini de ces Animaux, quand même il n'y en auroit eu que quelques-uns peu auparavant; pourvu que ces fossés fussent bien garnis de Pucerons. Ce n'étoit-là qu'une conjecture, fort vraisemblable à la vérité, que je formai au mois d'Août 1741, mais que l'Expérience justifia parfaitement dans le mois de Juillet de l'année suivante.

Depuis que j'observe les Polypes, j'examine de tems en tems les eaux de Sorgvliet dans lesquelles j'en ai trouvé: je parcours les bords des fossés & d'un vivier, je tire de l'eau, en différens endroits, quelques Plantes, ou quelques autres corps, sur lesquels je cherche des Polypes. Je tache même de les voir dans leur séjour naturel, en prenant pour cela les précautions que j'ai indiquées dans le Mémoire précédent. Lorsque je fis, au commencement de Juillet 1742, la visite des eaux de Sorgvliet, je trouvai très peu de Polypes dans le fossé, situé aux pieds d'une Dune, & qui m'a fourni les premiers Polypes que j'ai vus. Une quinzaine de jours après, j'en parcourus les bords, dans le tems que le Soleil, donnant dans l'eau, éclairoit en divers endroits jusqu'au fond. Je vis d'abord une Plante, qui étoit plus chargée de Polypes, qu'aucune

que

que j'eusse jamais vue. Je la tirai de l'eau avec empressement ; &, la regardant comme un Trésor, je quittai tout pour la mettre en sureté dans mon Cabinet. Cependant, après m'être délecté à l'admirer pendant quelques momens, je revins sur les bords du fossé, & je continuai à les parcourir. Quelle ne fut pas ma joie, lorsque je parvins à un endroit, où je vis tout le fond, pour ainsi dire, hérissé de Polypes ! Des branches d'Arbres, longues de plusieurs pieds, qui étoient tombées dans l'eau, en étoient, sans exagération, presque autant garnies qu'une perruque l'est de cheveux. Une planche d'environ dix pieds de longueur, qui flottoit sur l'eau, en étoit si parfaitement bordée, qu'on auroit dit qu'elle étoit environnée d'une frange. Je tirai du fossé une des branches, qui étoit extrêmement couverte de Polypes. Quand elle fut hors de l'eau, tous ces Polypes, contractés & placés les uns sur les autres, formoient une glaire épaisse & brunâtre, qu'on n'auroit pas facilement prise pour un amas de Polypes. Je mis, dans un grand verre plein d'eau, un morceau de cette branche, où il a été vu par plusieurs personnes. Les Polypes étoient si serrés, qu'on avoit de la peine à découvrir le bois sur lequel ils étoient fixés. Quand leurs bras se furent étendus dans le verre, il en étoit presque entiérement rempli. On peut juger de l'effet que faisoient ces Polypes & leurs bras, par la Figure de la Pl. IX. Mais, je dois avertir, que, quelque grand que soit le nombre de Polypes qui sont représentés dans cette Figure fixés sur un morceau de bois, il n'approche pas,

cepen-

cependant, de celui que j'ai vu sur de pareils monceaux de bois, & sur de beaucoup plus grands. Je me suis diverti à jetter des Vers au milieu de ce nombre prodigieux de bras, qui remplissoient le verre dans lequel étoit cette multitude de Polypes. Un seul de ces Vers étoit pris par plusieurs Polypes. En peu de tems, il se trouvoit enlacé de mille maniéres dans leurs bras.

QUELQUE mêlés que fussent les bras des Polypes qui saisissoient la même proie, j'ai remarqué qu'ils se séparoient ensuite; & j'ai observé, pendant plusieurs jours, cette multitude de fils déliés, qui se touchoient presque, sans appercevoir aucune confusion entre eux *. Ils faisoient divers mouvemens, ils s'allongeoient, & se raccourcissoient, sans s'embarrasser les uns dans les autres.

* PL. IX.

APRÈS avoir bien examiné tout ce qui étoit à portée de mes yeux, dans le fossé dont il s'agit, je trouvai que les branches d'Arbres, & les brins de bois qui étoient dans l'eau, n'étoient nulle part plus garnis de Polypes, qu'aux endroits qui étoient les plus près de la superficie de l'eau. Il est très vraisemblable, que la plupart de ces Animaux avoient été conduits là, par le penchant qu'ils ont pour la lumiére. C'est l'idée qui me vint, lorsque je remarquai le Fait que je viens de rapporter; & je cherchai d'abord à le vérifier par quelque Expérience. Je plantai dans le fond de l'eau plusieurs bâtons par un bout, de maniére que le bout opposé se terminoit presque à sa superficie. Mon but étoit d'observer si les Polypes, qui étoient en grand nombre sur le fond du fossé,

mon-

monteroient le long de ces bâtons, & s'ils viendroient se placer en quantité à leur extrémité la plus exposée à la lumiére. Mais, quelques jours après avoir placé ces bâtons de la sorte, le nombre des Polypes diminua fort subitement dans le fossé, comme je le dirai bientôt; & il me fut par conséquent impossible de voir la fin de l'Expérience que j'avois commencée.

Il étoit bien facile de découvrir la cause de cette prodigieuse quantité de Polypes. Le fossé étoit extrêmement peuplé de Pucerons, qui avoient fourni aux premiers Polypes, & aux autres à mesure qu'ils naissoient, autant de nourriture qu'il en falloit pour les faire beaucoup multiplier.

Je profitai du peu de tems que ce fossé fut si rempli de Polypes, pour observer, autant qu'il me fut possible, toutes leurs manœuvres dans leur séjour ordinaire. J'allois chaque jour me coucher sur une planche qui avançoit un peu au-dessus de l'eau, je tenois mes yeux à peu de distance de sa superficie. Je voiois les Polypes marcher, étendre leurs bras, & saisir les Animaux qui les touchoient. Il y avoit un grand nombre de Polypes, qui étoient suspendus à la superficie de l'eau, & lorsque le vent l'agitoit, je les voiois suivre les vagues: il en passoit des bandes sous mes yeux, qui alloient où le mouvement de l'eau les conduisoit.

Il y avoit alors peu de Limaçons qui n'eussent quelques Polypes sur leur coquille. Ces Polypes n'avoient pas besoin de marcher pour passer d'un lieu dans un autre. Les Limaçons leur servoient de voiture, & quoiqu'ils cheminent fort lentement, ils fai-

ſoient faire cependant aux Polypes, en peu de tems plus de chemin qu'ils n'en pourroient faire dans un jour en marchant. D'autres Polypes alloient encore plus vîte. C'étoient ceux, qui étoient fixés ſur les foureaux de ces jolies Teignes, faits avec de petites piéces de Plantes, coupées en quarrés longs, réunies enſemble, & diſpoſées en ſpirale. Ces Teignes nagent aſſez vite. J'en ai vu qui portoient, en nageant, pluſieurs Polypes attachés à leurs foureaux *.

* PL. X. Fig. 1.

J'AI déjà dit, que cette grande quantité de Polypes n'a pas duré long-tems. Huit jours après avoir remarqué des morceaux de bois qui en étoient chargés, je n'y trouvai plus que des reſtes de Polypes, qui n'étoient reconnoiſſables, que pour ceux qui en avoient déjà vu périr. Il eſt fort vraiſemblable, que les Poux, dont j'ai déjà parlé, ont beaucoup contribué à la deſtruction de ces Polypes. Tous ceux, que j'ai tirés de l'eau dans ce tems-là, en avoient. J'ai laiſſé des Polypes dans de grands verres, ſans les délivrer de ces Animaux; ils en ont été dévorés pour la plupart.

LES Polypes peuvent, comme je l'ai dit ci-deſſus, multiplier dans un tems aſſez froid. J'en ai trouvé dans les eaux de Sorgvliet au mois de Novembre, de Décembre & de Mars, qui avoient trois & quatre petits; & j'en ai eu en même tems dans un Cabinet, qui en portoient davantage. Les Expériences, que j'ai faites, m'ont prouvé clairement, que les Polypes peuvent produire des petits durant toute l'année. J'en ai pluſieurs Exemples parmi ceux que j'ai nourris pendant long-tems.

CE-

CELUI, dont il s'agit dans l'Article du Journal que j'ai rapporté ci-dessus *, a, comme on l'a vu, commencé à pousser des jeunes le 9[me]. Juillet 1741, &, depuis ce tems-là jusqu'à présent *, il n'a pas cessé d'avoir des petits attachés à son corps. Cependant, je l'ai tenu en Hyver, dans un Cabinet, où le froid ne différoit que de quelques degrés de celui qu'il faisoit dehors; & je ne l'en ai ôté, pour le mettre sur la tablette de ma cheminée, que lorsqu'il geloit.

* Pag. 172.

* Janvier 1744.

AYANT tenu un Régitre des naissances des Polypes pendant l'Eté, j'ai été curieux d'en tenir un pendant l'Hyver. J'ai commencé dans l'Automne de 1742, & j'ai pris pour sujets de mon Expérience, deux Polypes de la seconde espéce, & deux de celle à longs bras. Mon but n'a pas été de rechercher seulement combien ils produiroient de petits pendant un mois de l'Hyver; mais encore de tâcher d'observer, aussi exactement qu'il me seroit possible, à quel degré de froid ils cesseroient de multiplier, & à quel degré ils recommenceroient. Et comme la quantité d'alimens, que prennent les Polypes, influe beaucoup sur le plus ou le moins de petits qu'ils produisent, je me suis encore proposé de marquer les repas qu'ils feroient en Hyver, & de leur en faire faire autant qu'ils pourroient, afin d'acquérir par-là des idées plus complettes, sur tout ce qui a rapport à leur multiplication.

POUR faire ces Expériences, j'ai dû continuellement observer le Thermométre. J'en ai tenu un dans un des quatre verres où étoient les Polypes que j'ob-

servois. Les trois autres verres étoient à côté de celui-là. C'est d'un Thermométre de Mercure de Mr. Prins, dont je me suis servi. On sait que le 32^e. degré marque le point de congélation, le 48^e. l'air temperé, le 64^e. l'air chaud, & le 212^e. l'eau bouillante. Suivant les Observations que Mr. l'Abbé Nolet a faites touchant le rapport de la marche du Thermométre de Mr. de Reaumur avec celui de Mr. Prins, il a déterminé vingt degrés & deux tiers de ce dernier, pour dix degrés de celui de Mr. de Reaumur. Il sera donc facile à ceux, qui voudront rapporter mes Observations au Thermométre de Mr. de Reaumur, de le faire en se réglant là-dessus.

J'AI ordinairement observé trois fois par jour le Thermométre, le matin, à midi, & le soir, & j'ai rapporté dans le Régitre à ces différens tems, les Observations qui y étoient rélatives. Il ne m'a pas paru néceſſaire d'inférer ici ce Régitre. Je me contenterai d'indiquer les conséquences qu'on peut tirer des Observations qu'il renferme.

LES voici. 1°. Les Polypes peuvent manger lorsque l'eau, dans laquelle ils sont, fait descendre le Thermométre de Prins au trente-cinquiéme degré. A la vérité, il arrive souvent qu'ils refusent de manger, lorsque l'eau a ce dégré de froid. Quand le Thermométre est près du quarantiéme dégré, ils peuvent faire un repas tous les deux ou trois jours : mais, ce repas n'est pas de la moitié aussi grand que ceux qu'ils font en Eté; & il leur faut deux ou trois jours, pour digérer les alimens qu'ils ont pris.

2°. Quelques jeunes Polypes ont commencé à pous-

pouſſer, lorſque le Thermométre étoit au trente-huitiéme degré; mais, ils pouſſent plus fréquemment, quand il eſt entre le quarante & quarante-ſixiéme: degré de chaleur, qui ne ſuffiroit pas, pour faire pouſſer la plûpart des Plantes qu'on cultive dans nos jardins.

3°. Il paroit encore par ce Régitre, que la plûpart des jeunes Polypes reſtent dans le tems froid, environ un mois, unis à leurs meres: non qu'il leur faille tout ce tems-là pour être en état de s'en ſéparer, mais parce qu'ils ſont alors moins vifs, & que n'étant pas preſſés par la faim, ils ne ſont pas excités à changer de place pour aller chercher des alimens.

AVANT que d'avoir fait toutes les Obſervations que je viens de rapporter ſur la fécondité des Polypes, & ſur l'influence qu'a ſur cette fécondité la quantité d'alimens qu'ils prennent, & le dégré de chaleur dans lequel ils vivent, j'avois déjà cherché à découvrir comment ils étoient fécondés.

JE continuai ces Recherches, en faiſant les Obſervations dont il a été queſtion ci-deſſus; & comme ce que j'avois découvert ſur la génération des Polypes, avoit même plus de rapport avec ce que nous connoiſſons dans pluſieurs Plantes, qu'avec ce que nous connoiſſons dans un grand nombre d'Animaux, je penſai, en tâchant d'épier les amours des Polypes, non ſeulement à voir ſi elles avoient du rapport avec celles des Animaux, mais même avec celles des Plantes.

LE premier Fait, dont je me ſuis aſſuré, c'eſt que tous les Polypes à bras en forme de cornes, ſont meres, que tous les individus de l'eſpéce produiſent

des petits. La plûpart de ceux, que je trouvai d'abord dans les fossés, ne poussoient pas des jeunes; mais, après que je leur eus fait faire quelques repas dans les poudriers où je les mis en grande quantité, il n'y en eut aucun qui ne commençât à multiplier. C'est ce qui me fit penser que, peut-être, tous les Polypes étoient meres: &, pour juger avec plus de sureté de ce qui en étoit, je donnai une très grande attention à un nombre considérable de Polypes que je nourrissois, & sur lesquels je faisois diverses Expériences. Il n'y en eut, en effet, aucun qui ne se mît à pousser des petits, après avoir mangé plus ou moins; ensorte que je n'eus dès-lors plus lieu de douter, que le soupçon que j'avois formé, ne fût fondé.

J'AI nourri, depuis ce tems-là, j'ose dire des milliers de Polypes; & je n'en ai trouvé aucun, qui n'ait multiplié, après avoir pris une certaine quantité d'alimens.

EN examinant les Polypes que je nourrissois en compagnie dans des verres, j'étois toûjours attentif à toutes leurs démarches, pour voir s'il ne se passoit rien entre eux d'analogue à ce qui sert à féconder la plûpart des Animaux. Mais, quelques soins que je me sois donnés pour cela, quelque grand que soit le nombre de Polypes que j'ai observés, je n'ai jamais pu parvenir à remarquer rien de pareil. Cela me fit penser, qu'il en étoit peut-être des Polypes, comme des Pucerons, qui, selon la découverte qui avoit été nouvellement faite, & dont j'ai déjà parlé *, sont tous meres, & multiplient sans accouplement. Mais, cet

* Pag. 17.

cet exemple ne suffisoit pas. Il falloit des Preuves, confirmées par des Expériences faites sur les Polypes mêmes.

Je mis donc plusieurs Polypes de la seconde & de la troisiéme espéce en solitude; &, afin d'être bien sûr qu'ils n'avoient pu, depuis leur séparation, avoir aucune communication avec d'autres Polypes, je n'ai pris, pour faire cette Expérience, que ceux que j'ai séparés moi-même de leur mere, ou que ceux, qui, s'étant séparés d'eux-mêmes, ont été tirés du verre dans lequel étoit leur mere, d'abord après cette séparation, & avant que quelque autre jeune se fût séparé, avec lequel il auroit été possible qu'ils se fussent accouplés. On a vu ci-dessus*, toutes les précautions que j'ai prises, pour faire vivre ces Polypes dans une parfaite solitude, pour pouvoir toûjours les reconnoitre, & pour m'assurer qu'eux & leurs descendans, que j'ai aussi mis en solitude, avoient tous multiplié.

* Pag. 170.

En effet, tous ceux qui ont vécu seulement pendant quelques jours, & qui ont mangé, ont produit des petits, & ont continué à en produire de plus en plus, à mesure que je les ai nourris.

Non seulement ces premiers Polypes, que j'ai mis en solitude, ont multiplié, mais aussi plusieurs de leurs descendans, que j'ai aussi mis, de génération en génération, jusqu'à la septiéme, avec les mêmes précautions, en solitude.

J'ai fait cette Expérience sur un nombre considerable de Polypes; & c'est pour cela, qu'on peut avec d'autant plus de confiance en conclure, qu'il n'est pas nécessaire, pour qu'un Polype multiplie, qu'il ait eu, de-

depuis qu'il s'eſt ſéparé d'avec ſa mere, aucune communication avec un autre Polype. C'eſt même ce dont j'ai eu lieu d'être perſuadé, peu après avoir commencé à nourrir des Polypes ſolitaires. J'en vis pluſieurs, dont les petits, encore attachés à leur corps, produiſoient eux-mêmes d'autres petits*; c'eſt-à-dire, pour m'exprimer en d'autres termes, qu'ils avoient, avant leur ſéparation, le principe de la fécondité.

* Voi. pag. 176.

LORSQUE je fus convaincu qu'un Polype n'avoit pas beſoin, pour multiplier, de vivre avec d'autres depuis qu'il s'étoit ſéparé de ſa mere, & que j'eus vu multiplier ces Animaux, pendant qu'ils étoient encore unis à ceux qui les produiſoient, je penſai que c'étoit, peut-être, pendant cette union, que ſe paſſoit ce qui devoit contribuer à leur fécondité. Je me mis donc à obſerver de ſuite, & avec beaucoup d'attention, de jeunes Polypes qui n'étoient pas encore ſéparés de leur mere: mais, quelques ſoins que je me ſois donnés, je n'ai jamais rien pu remarquer, ni entre les jeunes qui tenoient à une même mere, ni entre ces jeunes & leur mere, qui me donnât lieu de former le moindre ſoupçon. Tous ces Polypes multiplioient, ſans qu'il m'ait été poſſible de rien remarquer qui ait pu contribuer à leur génération: ce qui me fit juger, que ce que je tâchois de découvrir, ſuppoſé qu'il y eût quelque choſe de pareil, étoit ou imperceptible, ou au moins très difficile à voir.

JE fus donc alors réduit à aller encore plus en tatonnant, que je ne l'avois fait juſques-là.

CE qui ſert à féconder les Plantes, étant fort ſecret, &

& même imperceptible dans la plupart, il me vint dans l'esprit, que peut-être les Polypes ressembloient encore aux Plantes à cet égard. Il étoit bien difficile, pour ne pas dire impossible, de pouvoir juger, s'il y avoit, en effet, une pareille ressemblance entre les Polypes & les Plantes. Aussi ne regardai-je cette idée, que comme une conjecture des plus incertaines, & qui ne meritoit pas beaucoup d'attention. Cependant, il me parut convenable de ne pas négliger de faire une Expérience, à laquelle cette conjecture m'avoit fait penser.

On découvre dans les fleurs des Plantes un pistile & des étamines: & il s'agissoit de savoir, s'il n'y avoit point de parties dans les Polypes, qui eussent le même usage que celles des fleurs des Plantes.

Je supposai donc, que ces parties pouvoient être dans la tête & dans les bras des Polypes, & en général, que peut-être c'étoit-là qu'étoit ce qui contribuoit à la fécondation des Polypes, soit à la maniére des Plantes, soit à celle des Animaux, soit enfin d'une maniére parfaitement inconnue. Je me mis d'abord à chercher, si les meres & les jeunes ne se communiquoient point le principe de la fécondité au moïen de leur tête & de leurs bras. Pour cet effet, je coupai la tête à huit meres qui avoient des petits, dont les bras ne paroissoient pas encore. Je mis chacune de ces huit meres en solitude dans un verre; &, à mesure que leurs bras repoussoient, & que leur tête se formoit, je les coupois de nouveau. Elles n'ont eu, ni bras, ni tête, pendant tout le tems que leurs petits sont restés attachés à leur corps; &, par consé-

quent, il n'a pu y avoir entre ces petits & ces meres, par le moïen de ces parties, aucune communication qui pût contribuer à la fécondation. Les petits étant devenus capables de prendre des alimens, je leur en donnai: ils crûrent, ils se séparérent; &, d'abord après leur séparation, je les mis en solitude dans des verres. Ils n'auroient pas dû multiplier, s'il avoit été nécessaire que leur mere leur communiquât le principe de la fécondité, de la maniére dont je l'avois supposé: & ce qui prouve, que cette supposition étoit fausse, c'est qu'ils multipliérent tous abondamment, après avoir fait quelques repas.

Mais, cette communication supposée pouvoit, peut-être, avoir lieu entre les jeunes qui sortoient ensemble du même Polype. Il n'y avoit guères de vraisemblance dans cette idée. Cependant, je ne voulus pas négliger de faire l'Expérience, qui pouvoit décider, que ces jeunes Polypes ne se servoient point de leur tête pour se rendre féconds les uns les autres. Je coupai donc celle d'une mere qui n'avoit qu'un jeune, & qui a toûjours été seul jusqu'à sa séparation. Cependant ce petit a multiplié abondamment dans le verre, où je le mis en solitude, après qu'il se fut séparé de sa mere.

J'ai fait une autre Expérience, qui prouve aussi qu'un jeune Polype a en lui le principe de la fécondité, avant qu'il ait pu le recevoir extérieurement de sa mere, ni d'aucun autre Polype. J'ai coupé un jeune, qui commençoit seulement à pousser, c'est-à-dire, qui n'étoit encore qu'un très petit bouton, tel que celui qui est marqué *e*, dans la Figure 1. de la Planche

che VIII. On le voit dans la Figure 9. de la même Planche, comme il étoit d'abord, après qu'il eut été séparé de sa mere avec des ciseaux; & il est grossi au microscope dans la Figure 10. Ce bouton, aiant été mis à part dans un verre, s'est allongé peu à peu, il lui est venu des bras, & il a ensuite multiplié.

ENFIN, pour achever cette Discussion, je dirai, que, quelque attention que j'aie donnée pour voir si un jeune Polype ne se féconde point lui-même d'une maniére extérieure, je n'ai pu rien appercevoir qui m'ait fait venir la moindre idée de ce que je cherchois.

IL me paroit convenable de rappeller ici en peu de mots à l'esprit, ce que nous apprennent les différentes Expériences que j'ai faites, pour découvrir le principe de la fécondité des Polypes. On en peut conclure:

1°. Qu'un jeune Polype, depuis qu'il est séparé de sa mere, n'a pas besoin de la compagnie d'un autre Polype, pour multiplier.

2°. Que même avant que de s'en séparer, il a le principe de la fécondité, puisque dès lors il multiplie.

3°. Que si c'est la mere qui lui communique ce principe pendant qu'il lui est uni, ce n'est point qu'il y ait aucune communication entre la tête & les bras de cette mere, ou bien entre la tête & les bras d'un jeune Polype.

4°. Qu'il n'est pas non plus fécondé de cette maniére par un autre jeune, qui sorte de la même mere en même tems que lui.

5°. Que s'il se féconde lui-même, il est assez vrai-

ſemblable, que c'eſt d'une maniére imperceptible.

Tout ce que renferment ces cinq Articles, regardé les Polypes de la ſeconde & de la troiſiéme eſpéce. J'ai fait ſur les uns & ſur les autres les Expériences dont ces Articles ſont les conſéquences. Il ne m'a pas été poſſible de les faire ſur les Polypes verds, parce qu'ils m'ont manqué, avant que j'euſſe pouſſé mes Recherches juſques-là; & depuis ce tems-là, je n'en ai pas pu trouver.

Si nous n'avons pu découvrir comment les Polypes ſont fécondés, nous avons au moins appris, qu'ils ne le ſont point comme la plupart des Animaux que nous connoiſſons; & que, par conſéquent, ils forment encore une Exception à la Regle prétendue générale, qu'*il n'y a point de fécondation ſans accouplement*; Regle, qui a déjà été démentie d'une maniére bien remarquable, par la Découverte, faite depuis quelques années ſur les Pucerons.

Pendant que j'ai fait toutes les Obſervations que j'ai rapportées ci-deſſus, ſur la Maniére dont les Polypes multiplient par rejettons, je n'ai pas négligé de chercher, s'ils n'avoient point d'autres Maniéres naturelles de multiplier. J'ai, par exemple, eu ſoin d'être attentif à remarquer, s'ils ne ſe partageoient point d'eux-mêmes, c'eſt-à-dire, ſi ces Animaux ne ſe multiplioient point naturellement par boutures, ou ſi au contraire cette Maniére de ſe multiplier n'avoit lieu, que lorſqu'on les coupoit en deux, ou en pluſieurs parties. J'ai vu en effet des Polypes ſe partager d'eux-mêmes. L'endroit, où ils ſe ſont partagés, s'eſt peu à peu retréci, juſqu'à ce qu'enfin, un

un petit mouvement a pu opérer la ſéparation. Chaque portion eſt devenue enſuite un Polype complet. Il s'eſt fait en elles la même réproduction qu'on remarque dans les moitiés d'un de ces Animaux qu'on a coupés en deux. J'ai obſervé de ſecondes parties de ces Polypes, qui ſe ſont partagés d'eux-mêmes; dans leſquelles la réproduction, qui devoit ſe faire pour qu'elles fuſſent des Polypes complets, n'a eu lieu, même en Eté, qu'au bout de quinze jours, ou trois ſemaines. Quelques Polypes ſe ſont partagés par le milieu du corps, & d'autres plus ou moins près du bout antérieur & du bout poſtérieur. Il y en a quelques-uns de ceux que j'ai nourris pendant long-tems, qui ſe ſont partagés d'eux-mêmes deux ou trois fois. Le plus court intervalle qu'il y ait eu d'une fois à l'autre, a été de trois mois. Deux de ces Polypes dont je parle, étoient des portions d'un de ces Animaux que j'avois ſucceſſivement coupé en cinquante parties.

QUOIQUE j'aie, depuis près de trois ans, obſervé un nombre très conſiderable de Polypes, je n'en ai pas vu plus de douze, qui ſe ſoient partagés d'eux-mêmes. Si cela n'a pas lieu plus fréquemment dans leur ſéjour ordinaire, je ne ſais ſi on peut regarder cette maniére de multiplier, comme un moïen naturel, que la Nature ait donné aux Polypes pour perpétuer leur eſpéce, ou plutôt, ſi on ne doit pas la regarder comme quelque choſe d'extraordinaire. Quoi qu'il en ſoit, il paroit qu'ils ne ſe multiplient que très peu par ce moïen, & qu'il n'eſt nullement comparable à la multiplication des Polypes par rejettons.

J'AI auſſi cherché ſi ces Animaux n'étoient point ovipares. Je n'ai jamais rien vu, qu'on puiſſe prendre pour des œufs, que ce que je vais décrire.

J'AI remarqué ſur le corps de pluſieurs Polypes de petites excreſcences ſphériques, qui y étoient attachées par un pédicule fort court *. Il y en avoit de blanches, & de jaunes. Je n'en ai jamais vu plus de trois à la fois ſur le même Polype. Après être reſtées quelque tems attachées aux Polypes, elles s'en ſont ſéparées, & ſont tombées au fond du verre. J'en ai obſervé à diverſes repriſes, avant & après leur ſéparation. Elles ſont toutes à la fin devenues à rien, excepté une ſeule, qui, peut-être, eſt devenue un Polype. Je dis, peut-être, parce que je ne ſuis pas tout-à-fait ſûr du Fait. Dans le tems où j'aurois dû obſerver cette excreſcence avec le plus d'aſſiduité, je fus deux jours ſans la conſidérer. Lorſque je revins l'examiner, je trouvai, à la place où je l'avois laiſſée, un Polype informe, qui paroiſſoit réellement venir d'un corps ſphérique, qui s'allongeoit du côté par lequel il touchoit le fond du verre. Le côté oppoſé étoit encore arrondi, & l'on y appercevoit les bouts de trois bras qui commençoient à ſortir. Peu-à-peu ce Polype s'allongea, & prit la forme ordinaire de ces Animaux. En un mot, je ſerois aſſuré que ce Polype eſt venu d'un de ces petits corps ſphériques qui s'étoit détaché d'un Polype, ſi je n'avois pas été deux jours ſans l'obſerver, & s'il n'y avoit pas eu quelques petits Polypes dans le même verre.

* PL. X. Fig. 2. e, e.

LA même choſe eſt à peu près arrivée à Mr. Allamand, qui a auſſi obſervé pluſieurs de ces petits corps.

Il lui a paru, que l'un d'eux étoit devenu un Polype; mais, il n'ôse cependant pas l'assurer positivement, parce qu'il n'a pas fait non plus l'Expérience, avec une exactitude assez grande, pour qu'elle puisse le satisfaire.

Il convient donc de repeter ces Observations, pour juger plus précisément de ce que deviennent les petits corps sphériques dont il s'agit. Mais supposé qu'ils deviennent des Polypes, je ne sais si on pourroit les regarder comme des oeufs, ou comme des Polypes qui prennent accidentellement, en poussant, une forme sphérique, & qui périssent ensuite, ou parviennent à l'état de Polype parfait.

Mr. de Reaumur m'a appris, par une Lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire le 17 Décembre 1743, que Mr. Bernard de Jussieu avoit, pendant les vacances, trouvé, à quantité de Polypes à bras en forme de cornes, une petite vessie adhérente à leur corps. Il me semble assez vraisemblable que cette petite vessie est la même chose que j'ai appellée un petit corps sphérique *. Il a paru à Mr. de Jussieu, qu'elle étoit pleine d'oeufs; mais, étant obligé de suivre sa route, il n'a pu s'assurer assés de ce que donnent ces oeufs. Si, en effet, c'étoient des oeufs des Polypes à bras en forme de cornes, ces Animaux seroient ovipares & vivipares. Ce n'est encore à la vérité qu'une conjecture; mais qui, aiant été formée par un Naturaliste, tel que Mr. de Jussieu, est digne de la plus grande attention.

* Pl. X. Fig. 2. *e, e.*

Je dois encore avertir, que je n'ai trouvé de petits corps sphériques, que sur les Polypes de la se-

con-

conde efpéce; & cela feulement en Automne, & au commencement de l'Hyver.

On découvre auffi en Automne & au commencement de l'Hyver, fur les Polypes de la feconde & de la troifiéme efpéce, de petites excrefcences fort différentes de celles dont il a été queftion jufqu'à préfent. Elles n'ont pas de figure réguliére. Il y en a qui finiffent à peu près en pointe, & d'autres, dont le deffus eft applati, ou arrondi *. Au lieu de tenir au Polype, comme celles dont j'ai parlé ci-deffus, par un pédicule, elles lui font attachées par l'endroit le plus large. Elles forment à peu près une pyramide, dont la bafe eft immédiatement appliquée contre le Polype. Ces excrefcences font quelquefois en fi grand nombre fur le même Polype, qu'elles fe touchent prefque : c'eft ce qu'on remarque principalement fur ceux à longs bras. Elles n'occupent dans les Polypes de cette efpéce que la portion la plus large de leur corps, celle qui eft comprife entre la tête & le commencement de la queuë *. Toutes ces excrefcences font blanches, & fe font facilement remarquer par leur couleur, fur-tout lorfqu'elles font en grand nombre. On feroit porté à les regarder comme une maladie des Polypes, ou au moins comme une fuite d'une maladie. Il eft certain, que ces Animaux ne font pas fi actifs, lorfque leur corps eft couvert de ces boutons: ils ont peu ou point d'appétit, maigriffent en peu de tems, & perdent leur couleur. Quand les Polypes, qui ont des excrefcences, recommencent à manger, on voit ces excrefcences devenir peu à peu plus petites, & enfin elles fe diffipent entiérement;

* PL. X. Fig. 4.

* a c.

rement; au-lieu que les excrefcences fphériques fe féparent de ces Animaux.

J'AI remarqué que les bras des Polypes de la troifiéme efpéce, qui étoient fort incommodés de ces boutons, faits à peu près en forme de pyramide, étoient fort minces & fort courts *. Je n'ai pu les leur voir allonger. * PL. X. Fig. 4.

IL eft arrivé plufieurs fois que des Polypes à longs bras, qui étoient couverts de ces derniéres excrefcences, ont pendant l'Hyver, & quoiqu'ils euffent fort peu mangé, pouffé en peu de tems un grand nombre de jeunes Polypes extrêmement petits. J'en ai compté vingt-deux, qui étoient en même tems fur le corps d'un Polype. Ils fe font féparés enfuite de leur mere; & ceux, qui ont été nourris, font devenus auffi grands que ceux qui pouffent en Eté. J'avois d'abord foupçonné, que ces petits Polypes fortoient des excrefcences, ou plutôt, que ces excrefcences devenoient de petits Polypes; mais, lorfque j'ai examiné la chofe de plus près, j'ai remarqué, que les Polypes pouffoient à côté des excrefcences, dans les intervalles qu'elles laiffent entre elles.

JE vais à préfent parler de quelques autres végétations irréguliéres, qu'on remarque encore dans les Polypes, lorfqu'on les obferve de fuite pendant quelque tems.

LEURS bras font ordinairement fimples: ils n'ont aucune branche. Cependant, on en voit affés fréquemment un ou deux dans un Polype, qui font fourchus, & quelquefois même en plus d'un endroit. La branche, qui fort du bras, & qui fait cette four-

che, est plus ou moins près de leur origine & de leur extrémité. Je ne décrirai ici en particulier, que le bras d'un Polype de la troisiéme espéce, qui se trouve représenté dans la Figure 11 de la Planche VIII, parfaitement tel que je l'ai vu. Ce Polype avoit un bras fourchu, très remarquable *. Il se divisoit d'abord en deux branches en *c*. L'une de ces branches étoit fourchue en deux endroits, sçavoir en *d* & en *e*, & l'autre en un endroit, sçavoir en *i*.

* *cdfffff.*

J'AI vu des Polypes verds, & de ceux de la seconde espéce qui avoient un, deux, ou trois bras, ailleurs qu'à leur place naturelle *. Ils sortoient du corps, plus ou moins près du bout antérieur, ou du bout postérieur. Je n'ai jamais vu à un Polype plus de trois bras qui fussent ainsi déplacés, excepté à ceux, sur lesquels j'avois fait quelque opération. On en verra un exemple dans le Mémoire suivant. Je ne me suis pas apperçu que les bras, qui sont ailleurs qu'autour de la bouche, fussent d'aucun usage aux Polypes. La plupart ont diminué peu à peu, & sont enfin entiérement disparus.

* PL. X. Fig. 3. *c d.*

J'AI encore vu, sur des Polypes de la seconde espéce, des jeunes qui ont toûjours conservé la figure d'un cône, & qui n'avoient qu'un bras, lequel sortoit précisément de la pointe de ce cône *. La maniére, dont se forment ces Polypes, ne m'est pas connue. Je ne les ai remarqués que lorsqu'ils étoient déjà formés. Il m'a paru, que quelques-uns, au-lieu de se séparer de leur mere, ont peu à peu diminué, ensorte que le petit cône a disparu, & qu'il n'est res-

* Fig. 6. *ccc.*

resté qu'un bras à la place où il étoit. D'autres, au contraire, ont d'abord perdu leur bras, & se sont ensuite séparés du Polype auquel ils tenoient. Je n'ai jamais vu plus de trois Polypes côniques sur le corps d'un autre *. Ce n'est qu'en Automne & en Hyver, que j'en ai remarqué.

* Pl. X. Fig. 6.

On trouve quelquefois des Polypes, qui peuvent passer pour avoir deux têtes. J'en ai observé quelques-uns lorsqu'ils se sont formés, c'est-à-dire, lorsqu'ils sortoient du corps de leur mere. Quand les bras ont commencé à pousser, il a paru deux têtes, au-lieu d'une, au bout antérieur de ces jeunes Polypes. D'abord elles se touchoient, mais ensuite, après que le Polype eut fait quelques progrès, chacune de ces têtes s'est allongée, & s'est trouvée ensuite au bout d'une branche. Ces deux branches se réünissoient au reste du corps, qui étoit commun. J'ai gardé assez long-tems de pareils Polypes à deux têtes, après qu'ils se sont séparés de leur mere. Il étoit naturel de prendre une des deux têtes de ces Polypes, pour un petit qui commençoit de pousser, en même tems que les bras de sa mere. Dans cette supposition, ces petits auroient dû se séparer au bout d'un certain terme, plus ou moins long, suivant la saison. C'est ce qui n'est pas arrivé à l'égard de plusieurs, ils sont restés très long-tems attachés au Polype auquel ils tenoient; & cela, sans que l'endroit, par lequel ils étoient attachés, se soit étreci, & que la communication d'une branche à l'autre ait cessé. J'en ai vu quelques-uns, qui se sont pourtant à la fin séparés. On peut donc les regarder,

ou comme un jeune Polype extraordinaire, qui eſt reſté attaché plus long-tems à ſa mere que les autres, ou comme une ſeconde tête du Polype, qui s'eſt ſéparée, ainſi qu'il arrive aux bout antérieur d'un Polype de ſe ſéparer quelquefois de ſoi-même du bout antérieur.

ENTRE pluſieurs de ces Polypes qui ont d'abord paru avec deux têtes, j'en ai obſervé un pendant long-tems, que je crois devoir décrire ici. C'étoit un Polype à longs bras. Je l'ai mis dans un verre plat, lorſqu'il s'eſt ſéparé de ſa mere, & je l'ai bien nourri. Les deux branches, ou bouts antérieurs de ce Polype, ſe ſont fort allongés en peu de tems, & la queuë commune eſt peu-à-peu diminuée, juſqu'à ce qu'enfin elle a diſparu. D'abord, les deux bouts antérieurs formoient un angle; mais, après que la queuë eut diſparu, ils ſe ſont mis bout à bout, & ont formé un Polype, qui avoit une tête à chaque extrémité *. Je lui ai donné à manger, tantôt par une bouche, & tantôt par l'autre: &, par laquelle des deux qu'il ait pris les alimens, ils ſont paſſés dans tout le corps. Le milieu de ce Polype * étoit plus étroit que les deux bouts *. Il étoit tel qu'eſt la queuë d'un Polype à longs bras ordinaire. Celui, dont il s'agit à préſent, a multiplié de côté & d'autre de la portion étroite. J'ai été très attentif pour voir s'il marcheroit, & en ce cas-là, comment il marcheroit. Mais, pendant deux mois qu'il a été dans cet état ſingulier, je n'ai jamais pu remarquer qu'il ait changé une ſeule fois de place. Je l'ai toûjours trouvé, toutes les fois que je l'ai obſervé, couché ſur le fond du verre, préciſément au même endroit où je l'avois laiſſé. Il étoit

* PL. X. Fig. 5. a&c.

* i i.

* a i, c i.

la

la plupart du tems assez étendu, & les bras serpentoient de differentes maniéres sur le fond du verre *. * PL. X. Fig. 5.
Il a été deux mois dans l'état singulier que je viens de décrire. Enfin, il s'est formé de nouveau au milieu * une queuë fort courte. La communication, * m.
qui étoit entre les deux branches, s'est fermée, & chacune paroissoit être un Polype parfait. Il est apparent que ces deux Polypes se seroient séparés, mais, ils sont morts de maladie, peu de tems après le dernier changement dont je viens de faire mention.

Si l'on voit de jeunes Polypes qui poussent deux têtes, on a aussi quelquefois occasion d'en observer qui n'en poussent point. Il ne sort point de bras à leur extrémité antérieure, & il ne s'y forme point de bouche. On pourroit regarder ces jeunes Polypes imparfaits, comme des queuës extraordinaires qui viennent à la mere Polype; ils en font, en effet, les fonctions. Souvent le Polype, dont ils sortent, s'en sert pour se cramponner contre les corps, lorsqu'il marche & lorsqu'il est en repos, de la même maniére qu'il se sert de son bout postérieur. J'ai vu, le 18. Janvier 1743, jusqu'à sept de ces queuës extraordinaires sur un même Polype *, qui avoit outre cela deux * Fig. 7.
jeunes ordinaires, & trois de ces Polypes côniques q,q,q,q,q,q,q.
dont j'ai parlé ci-dessus *. On peut juger, par la Fi- * c, c, c.
gure 7 de la Pl. X, qui le représente exactement, combien la figure de ce Polype étoit bizarre. Il avoit alors un an & demi. L'Eté suivant il ne restoit, sur son corps, aucun de ces jeunes extraordinaires. Il avoit repris la forme ordinaire des Polypes.

Il me faudroit entrer dans un trop grand détail, si

je voulois décrire toutes les variétés de figures, qu'ont produit, dans les Polypes que j'ai nourris pendant long-tems, les végétations irréguliéres auxquelles ces Animaux sont sujets. Ce que j'en ai dit, suffit pour faire comprendre, qu'à cet égard les Polypes ont encore plus de rapport avec les Plantes, qu'avec les Animaux qui nous sont connus.

APRÈS avoir exposé tout ce que j'ai pu découvrir sur la maniére dont les Polypes multiplient, & fait voir qu'elle ressemble beaucoup à ce que nous connoissons dans les Plantes à cet égard, il ne sera peut-être pas inutile d'examiner ici plus en détail, en quoi consiste cette ressemblance.

LES Plantes se multiplient de trois maniéres differentes. 1°. Par graine. 2°. Par bouture. 3°. Par rejettons. Elles ne rassemblent pas toutes ces trois propriétés.

NOUS n'avons, jusqu'à présent, rien découvert dans les Polypes, que l'on puisse assurer être de la graine: ainsi, à cet égard, nous ne pouvons marquer aucun rapport entre eux & les Plantes. Mais, nous en trouvons au contraire un très grand aux deux autres égards. Ce que j'ai dit au commencement du premier Mémoire* sur la reproduction, qui se fait dans les portions d'un Polype qu'on a coupé en deux, suffit pour nous faire comprendre que ces portions de Polype ressemblent beaucoup aux boutures des Plantes; & tout ce que j'ai rapporté dans celui-ci sur la maniére naturelle dont ces Animaux multiplient, nous a fait voir que les jeunes Polypes sont véritablement des rejet-

* Pag. 13. &c.

rejettons qui sortent des vieux, comme les rejettons sortent d'une Plante Mais, à la vérité, les rejettons des Polypes se séparent d'eux-mêmes, au-lieu que ceux des Plantes doivent être séparés par art. C'est au moins ce qu'on est obligé de pratiquer par rapport à ceux des Plantes, qu'on fait multiplier par rejettons dans les jardins, & dans les pépiniéres.

Il y a cependant une Plante fort commune, dont les rejettons se séparent d'eux-mêmes. Je veux parler de la Lentille aquatique. Elle est composée d'une seule feuille, qui flotte ordinairement sur l'eau, & qui pousse, du milieu de sa superficie inférieure, un ou plusieurs fils assez déliés, qu'on peut regarder comme des racines. Pour peu qu'on observe de suite cette Plante pendant l'Eté, on verra sortir de ses bords, en differens endroits, d'autres feuilles, qui pousseront des racines, lorsqu'elles seront parvenues à une certaine grandeur. Ces feuilles, ou pour parler autrement, ces rejettons, ne tiennent que très peu à la Plante dont ils sortent, quand ils sont formés. Alors ils s'en séparent d'eux-mêmes, & abandonnés seuls au mouvement de l'eau, ils peuvent en peu de tems se trouver fort éloignés de la Plante qui les a produits.

Il est donc constant que les Polypes, de même que plusieurs sortes de Plantes, se multiplient par boutures, & par rejettons, & qu'il y a par consequent à ces deux égards beaucoup de rapport entre leur maniére de se multiplier. Mais, n'y auroit-il point aussi de rapport entre la maniére dont les Plantes & celle dont les Polypes sont fécondés? Tout ce que nous connoissons, par rapport à un grand nombre de Plantes,

tes, c'eſt qu'il y a dans leurs fleurs des parties qui contribuent à leur fécondation, ſavoir le piſtile & les étamines; enſorte que quand ces parties manquent, les Plantes ſont incapables de produire des graines fécondes. C'eſt ce qui ne peut, juſqu'à préſent, nous faire connoitre ce qui ſert à féconder les Polypes, parce que nous n'avons rien découvert dans ces Animaux, qui fût analogue aux fleurs de Plantes, & à la graine qu'elles produiſent.

MAIS ce qui ſe paſſe dans les fleurs des Plantes, influe-t-il ſur leur fécondité à l'égard des boutures & des rejettons? Par exemple, la Vigne peut-elle multiplier par bouture, & l'Orme par rejettons, indépendamment de ce qui ſe paſſe dans leurs fleurs; ou la Vigne ne peut-elle multiplier par bouture, & l'Orme par rejettons, que lorſque ce qui ſert à féconder les graines, s'eſt paſſé dans les fleurs? Il ſera néceſſaire d'entrer dans une petite Diſcuſſion pour répondre à cette queſtion: & ce que je dirai à cette occaſion, pourra peut être ſervir à nous faire, au moins, entrevoir un rapport encore plus grand entre les Polypes, & les Plantes qui multiplient par boutures, & par rejettons.

IL eſt fort vraiſemblable que ce qui ſe paſſe dans les fleurs, ne ſert à les féconder que par rapport aux graines, & nullement par rapport aux rejettons & aux boutures. Voici le Fait, ſur lequel je fonde ce que je dis. Il n'y a rien de plus connu que ces fleurs, qui ſont naturellement ſimples, mais, qui deviennent quelquefois doubles. On ſait que les Plantes, qui ont des fleurs ſimples, donnent de la graine, mais que cel-

celles de la même espéce qui ont des fleurs doubles, n'en donnent point, & on n'ignore pas que ce qui a rendu ces Plantes à fleurs doubles, incapables de porter des graines, c'est que les parties, qui servent à la fécondation & à la formation de la graine, sont devenues des pétales. Ce qui se passe dans les fleurs, & qui sert à la fécondation des Plantes par rapport aux graines, n'a donc pas lieu dans les Plantes à fleurs doubles, dont nous venons de parler. La chose n'a, par exemple, pas lieu dans une Plante de Giroflier double. Cependant, indépendamment de cela, cette Plante multiplie par rejettons, & les rejettons peuvent en produire d'autres, qui, de générations en générations, seront toûjours également propres à multiplier de cette maniére. C'est ce que l'Expérience nous apprend, & d'où l'on peut conclure, qu'un Giroflier double peut multiplier par rejettons, indépendamment de ce qui se passe dans ses fleurs.

On pourroit même, peut-être, étendre cette conclusion aux Plantes qui ont des fleurs parfaites, & qui peuvent multiplier par graine. Suivant ce raisonnement, on pourroit, par exemple, dire, que ce qui se passe dans les fleurs d'un Orme, & d'où résulte la fécondation des graines, n'influe point sur la fécondation de cet arbre par rapport aux rejettons, qu'il en peut produire indépendamment de ce qui se passe dans ses fleurs; & même que les rejettons qu'il produira, seront non seulement en état de multiplier par rejettons, mais aussi par graines. Il semble donc qu'à l'égard des rejettons, les Plantes sont fécondes par elles-mêmes. Ce que j'ai dit des

rejettons, peut aussi se dire des boutures. Il est fort apparent que ce qui fait qu'une bouture peut devenir une Plante parfaite, & multiplier ensuite, & par boutures, & par rejettons, n'a pas de rapport à ce qui se passe dans les fleurs, & qui influe sur les graines. Le sarment d'une Vigne, par exemple, est également propre à fournir des boutures, soit qu'il ait eu des fleurs, ou qu'il n'en ait point eu.

N'EN seroit-il donc point des Polypes, comme des Plantes qui multiplient par rejettons & par boutures? Ne seroient-ils point féconds par eux-mêmes; propres à produire des rejettons & des boutures, sans qu'il se soit passé en eux rien d'analogue à ce que nous connoissons dans plusieurs Animaux, & à ce qu'on a lieu de soupçonner dans les fleurs des Plantes?

ON est actuellement en état de juger, que la maniére extraordinaire dont les Polypes à bras en forme de cornes, peuvent se multiplier par la section de leurs parties, n'est pas la seule proprieté singuliére, qui les distingue de tant d'autres Animaux, & qui ait été si long-tems inconnue dans cette classe de corps organisés. Leur maniére naturelle de se multiplier par rejettons, doit être mise dans le même rang; & elle n'est pas moins propre à nous apprendre, combien les Régles prétendues generales, qui ont été admises presque universellement, méritent peu ce nom, quand même on ne trouveroit d'autres exceptions que celles que forment les Polypes dont je donne l'Histoire.

MR. de Reaumur nous a appris, dans la Préface du sixié-

sixiéme Volume de ses Mémoires sur l'Histoire des Insectes *, que plusieurs Curieux, après avoir été informés qu'on pouvoit multiplier les Polypes en les coupant, ont découvert la même propriété dans differentes espéces de Vers; & cette Expérience a encore réussi sur un plus grand nombre d'Animaux, depuis que cette Préface est écrite. Il étoit bien vraisemblable, comme le dit ce célébre Naturaliste, *que les Polypes ne devoient pas être les seuls auxquels il eût été accordé de pouvoir être multipliés d'une façon si étrange. Plus on examine les productions & les opérations de la Nature, & plus on reste convaincu qu'il ne s'y trouve rien d'unique.* C'est, je crois, ce qui peut s'appliquer à l'une & l'autre maniére de multiplier des Polypes: & en conséquence de ce principe, il y avoit lieu de penser, après avoir vu pousser des rejettons aux Polypes, que cette Façon de multiplier, quelque étrange qu'elle parût, n'étoit pas particuliére à ces seuls Animaux; mais, qu'elle étoit au contraire commune à plusieurs autres, de différentes espéces, & même de differens genres.

* Pag. 55, & suiv.

QUELQUE fondée que fût cette conjecture, on ne pouvoit que désirer de la voir confirmer par des Exemples. Je n'eus pas besoin d'attendre long-tems pour en trouver un très remarquable. La Figure des Animaux qui me l'ont fourni, m'a engagé à les ranger dans la classe des Polypes. Leurs bras sont placés à leur extrémité antérieure, autour de leur bouche. Ils sont rangés fort réguliérement, & forment un joli pannache *. Celui de cette Figure est représenté fort en grand. On les voit de grandeur naturelle dans la

* PL. X. Fig. 8. *acdddd*.

* p, p, p.

Figure 9 *. J'ai donné à ces Animaux le nom de Polypes à pannache, pour les distinguer des autres Polypes.

En cherchant des Polypes verds au mois d'Avril 1741, je trouvai, comme je l'ai déja dit, les premiers Polypes de la seconde espéce que j'ai vus. Ce fut en même tems que je découvris les Polypes à pannache. Il y en avoit plusieurs, sur les Plantes aquatiques, que j'avois rassemblées dans des verres pleins d'eau. Ces Polypes à pannache excitérent extrêmement ma curiosité. Ils réveillérent d'abord dans mon esprit l'idée d'une fleur épanoüie *, & comme il y en avoit plusieurs ensemble, ils formoient une sorte de bouquet *. Il faut que je décrive un peu plus en détail la structure de ces Animaux, afin que je puisse me faire mieux entendre, lorsque j'en viendrai à leur maniére de multiplier par rejettons.

* PL. X. Fig. 8. ibade.

* Fig. 9.

Leur corps * a environ une ligne de longueur, sans compter le pannache *, qui est presque aussi long que le corps. Celui-ci est fort mince, il est à peu près cylindrique, & sa peau est parfaitement transparénte. Le pannache n'est qu'une continuation de cette peau transparente; il est fort large à proportion du corps, & d'une figure très remarquable. Sa base * est faite en forme de fer de cheval, & des bords de cette base sortent les bras * du Polype: ils sont tous un peu recourbés en dehors. Le pannache, qu'ils forment par leur assemblage, a l'air d'une fleur monopétale épanoüie. Ces bras sont fort près les uns des autres: j'en ai compté au-delà de soixante à un seul pannache. On pourroit les comparer, par rapport à leur épaisseur & à leur transparence, à des fils de ver-

* Fig. 9. i e. Fig. 8. i b a e.

* Fig. 9. e. Fig. 8. a c d d d e.

* PL. X. Fig. 8. e a c.

* a d, a d, a d.

verre très fins. La base du pannache est creusée en goutiére, elle tient au Polype par le milieu * du fer à cheval qu'elle forme, & c'est-là qu'est une ouverture, qui sert de bouche à cet Animal. Ses intestins * se distinguent facilement à travers la peau transparente de son corps. Ils sont d'un brun assez foncé dans les Polypes qui ont bien mangé. Après avoir observé pendant quelque tems les Polypes à pannache, & être parvenu à les voir manger, j'ai été en état de distinguer trois parties principales dans leurs intestins, savoir, l'ésophage *, l'estomac †, & l'intestin droit *.

* PL. X. Fig. 8. *e.*

* *e b, f g, f a.*

* *e b.* † *f g.*

* *f a.*

Ces Animaux ont, ce me semble, encore plus l'air de Plante, que les Polypes à bras en forme de cornes. Aussi de très habiles Naturalistes en ont-ils pris diverses espéces, qu'ils ont remarquées sur la superficie de différentes prétendues Plantes marines, pour des fleurs & pour des racines. S'ils avoient eu occasion d'observer dans ces Polypes à pannache marins, une propriété, qu'ils ont apparemment, aussi-bien que les nôtres d'eau douce, ils auroient reconnu ces Animaux pour ce qu'ils étoient. Ils sont voraces, & même très voraces, au moins ceux de l'espéce que j'ai observée. A la vérité, ils ne peuvent manger que des Animaux fort petits, mais en un jour ils en dévorent un grand nombre. Le pannache des Polypes est, pour ces petits Animaux, un goufre dans lequel sont précipités la plupart de ceux qui en approchent en nageant. Si l'on observe attentivement à la loupe des Polypes à pannache, placés dans de l'eau bien peuplée de fort petits Insectes, il sera très facile

de remarquer par quel moïen ils attirent leur proie & la font tomber dans leur bouche: on verra d'instant en instant un bras ou deux se recourber subitement en dedans du pannache, & puis se remettre dans leur premiére situation. Il arrive rarement que le même bras se recourbe deux fois de suite. Si en même tems qu'on examine l'action de ces bras, on jette un coup d'oeil autour du pannache, on remarque de petits Animaux, qui nagent au-dessus, & qui sont successivement précipités dans ce pannache, à mesure que les bras se courbent. Ces bras ne touchent point la proie, mais, ils occasionnent dans l'eau par leur mouvement une sorte de tournant, qui la conduit dans le pannache. Elle fait souvent des efforts pour s'échapper, mais, l'inflexion subite d'un bras donne au torrent qui l'entraine, un nouveau degré de rapidité, qui la porte, malgré elle, jusqu'au fond du pannache. J'ai dit que ce fond, cette base du pannache, étoit creusée en goutiére. Les petits Insectes, qui doivent servir de proie au Polype, tombent donc dans cette goutiére, & ils coulent ensuite dans la bouche, qui est au milieu *. Quand le Polype se présente à l'oeil de côté, on peut facilement lui voir avaler sa proie. On la voit passer de l'ésophage dans l'estomac, & si elle n'est pas extrêmement petite, on la distingue même dans cet estomac, parce que toutes les parties de ces Polypes sont transparentes. J'appelle l'ésophage, ce petit canal * qui va de la bouche jusqu'à un sac *; qui sert d'estomac au Polype. L'ésophage finit un peu au-dessous de l'extrémité supérieure de l'estomac, savoir en *h*. Les alimens rendent cet es-

* PL. X. Fig. 8. *e*.

* *e b*.

* *f g*.

tomac

tomac très reconnoissable. Ils sont balottés dedans d'une maniére très sensible, & beaucoup plus vite que dans les Polypes à bras en forme de cornes. Ils sont successivement poussés de bas en haut, & de haut en bas. On peut facilement se tromper sur la véritable longueur de l'estomac. On pourroit croire qu'il va jusqu'à la base du pannache. Mais, pour prévenir cette erreur, il suffit de bien remarquer jusqu'où sont portés les alimens, lorsqu'ils sont poussés vers le haut de l'estomac. On s'appercevra qu'ils s'arrétent un peu au-dessus de l'endroit où l'ésophage rencontre l'estomac; & que c'est de là * qu'ils partent pour retourner vers l'autre extrémité *. Entre ce bout supérieur de l'estomac & la base du pannache, il y a donc un espace occupé par un petit sac *, qui est très souvent parfaitement rempli par une matiére brune, & plus foncée que celle qui est dans l'estomac. Ce sac est l'intestin droit, & cette matiére brune est celle des excrémens. Elle forme un grain un peu oblong, très facile à remarquer, & qui occupe toute la capacité de l'intestin droit. Il se vuide entiérement en une seule fois. Ce grain de matiére brune qui le remplit, en sort tout entier par une ouverture qui est à la base, ou à côté de la base du pannache. J'ai vu souvent des Polypes rendre leurs excrémens, mais, je n'ai jamais pu découvrir précisément la situation de l'ouverture dont ils sortoient. Après que le Polype a rendu ses excrémens, l'intestin droit, qui est alors vuide, paroit d'un brun fort clair; il est même assez transparent. Si cet Animal est dans une eau bien

peu-

* Pl. X. Fig. 8. f.

* g.

* f.

peuplée d'Insectes, & s'il en avale beaucoup, comme cela arrive ordinairement, de nouveaux excrémens passeront bientôt de l'estomac dans l'intestin droit; il se remplira, & reprendra sa premiére couleur & son opacité.

J'ai dit ci-dessus, que les Polypes à pannache, pour attirer leur proie dans leur bouche, recourbent en dedans quelques-uns de leurs bras. On voit faire quelquefois un autre mouvement à ces bras. C'est lorsqu'il est tombé dans le pannache un Animal trop grand pour pouvoir être avalé, ou quelque autre corps. Les Polypes, pour s'en débarrasser, ouvrent leur pannache en tout, ou en partie; ils renversent beaucoup leurs bras en dehors, & les remettent ensuite dans leur attitude ordinaire. Ces bras se renversent & se remettent tous ensemble.

Les Polypes à bras en forme de cornes, se contractent lorsqu'on les touche, lorsqu'on remue le corps auquel ils sont attachés; mais, ceux à pannache sont incapables de contraction. L'attouchement, ou le mouvement qu'on leur fait éprouver, ne laissent pas cependant de changer beaucoup leur attitude & leur situation: ils disparoissent même alors très subitement; ils se retirent entiérement dans une cellule *, qui est d'une matiére semblable à celle des parties que j'ai déjà décrites, & dont le corps de ces Animaux est une production. On peut voir très distinctement, à travers les parois transparentes de cette cellule, le Polype, lorsqu'il s'y est retiré *. Pour comprendre dans quelle situation est un Polype, qui est retiré dans la cellule, on doit savoir, que la peau du Po-

* Pl. X. Fig. 8. *iklbim.*

* *i o g.*

Polype eſt attachée à l'orifice * de la cellule, enſorte que quand il rentre dedans, cette peau ne peut pas le ſuivre. Elle reſte donc attachée par ſon extrémité inférieure à l'orifice de la cellule, & elle y rentre en ſe renverſant. Le pannache, qui tient par ſa baſe à l'extrémité ſupérieure * de cette peau, rentre avec elle, & ſe trouve logé dans le tuïau qu'elle forme lorſqu'elle eſt toute rentrée & toute renverſée *. Les inteſtins ſont plus enfoncés dans la cellule, qu'aucune autre partie *. Comme l'orifice de la cellule & le tuïau que forme la peau, ſont beaucoup plus étroits que le pannache, il eſt obligé de ſe fermer pour pouvoir y entrer: les bras ſe rapprochent, comme le feroient les barbes d'une plume qu'on forceroit à entrer dans un tuïau étroit *. Après avoir vu le Polype ſe cacher dans ſa cellule, on l'en verra bientôt ſortir, ſi on le laiſſe tranquille. On voit paroitre les bras, qui ſont d'abord réunis en faiſceau; mais, quand ils ſont environ ſortis à moitié, ils commencent à s'éloigner par leur extrémité; enfin le pannache s'ouvre, il reparoit comme il étoit auparavant, & le corps ſe montre en dehors de la cellule.

* Pl. X. Fig. 8. *i b*, i b.

* *a*.

* a b.

* *a g*.

* a g.

Si l'on obſerve avec attention un Polype qui ſort de ſa cellule, on verra une choſe qui prouve clairement, que la peau ſe retourne lorſqu'il y entre, & qu'elle renferme enſuite le pannache. Quand le pannache commence à paroitre hors de la cellule, on remarque la peau qui paroit avec lui, on voit le pannache ſe dégager de cette peau, à meſure qu'elle ſe remet dans ſon premier état, & les inteſtins entrer dans le tuïau qu'elle forme de nouveau en dehors.

J'AI vu distinctement, lorsque les Polypes à pannache étoient bien en dehors de leur cellule, un fil qui tenoit d'un côté à l'extrémité inférieure de l'estomac *, & de l'autre au fond de la cellule; j'en ai vu d'autres qui m'ont paru s'attacher par une extrémité près de la base du pannache, & par l'autre aussi au fond de la cellule *. Il est apparent que ces fils servent à retirer le Polype dans la cellule.

* Pl. X. Fig. 8. g o.

* a o.

ON trouve rarement un Polype à pannache seul. Il y en a ordinairement plusieurs ensemble; & ceux de l'espéce dont je parle, sont rangés à côté les uns des autres. Souvent il y en a plusieurs qui sortent d'une même cellule *, mais par des orifices differens *. Ce que je vais dire sur la maniére dont ces Animaux multiplient, servira en même tems à expliquer pourquoi ils se trouvent ainsi les uns à côté des autres.

* i k l b m.

* i b, i b, x y. & Fig. 9.

IL faut avoir une idée bien nette de la figure des Polypes à pannache, & être déja exercé à les observer, pour voir distinctement les jeunes lorsqu'ils commencent à pousser. Il se fait d'abord une petite élevation sur la superficie de la cellule d'un Polype déja formé, on découvre ensuite le corps & le pannache *, ou plutôt la base du pannache † du jeune qui commence à pousser, & la pointe des bras * qui sortent des bords de cette base. Ces bras croissent à mesure que le corps croît. Le jeune Polype est d'ordinaire en état de manger au bout de quelques jours. Ses intestins, qui étoient d'abord tout-à-fait transparens, deviennent bruns, après qu'il a pris des alimens.

* Fig. 9. r, r.

† Fig. 8. s s.

* u, u, u.

QUAND la nourriture est abondante dans l'eau où

sont

font les Polypes à pannache, les jeunes pouffent en grande quantité. J'en ai fouvent vu plus de cent qui étoient réünis enfemble, & qui formoient un fort joli bouquet. Ils fe féparent enfuite, mais non un à un. Le bouquet fe partage en deux ou trois parties, qui ont plus ou moins de Polypes *. Cette féparation fe fait fort infenfiblement. D'abord la maffe que forment toutes les cellules, ou pour mieux dire, la cellule commune, fe divife en deux ou trois branches, & puis ces branches fe féparent peu à peu entiérement les unes des autres. Pour obferver commodément ce que je viens de décrire, j'ai fait enforte que des bouquets de Polypes à pannache fe font attachés contre les parois d'un poudrier. J'ai pu les obferver avec une forte loupe. Non feulement j'ai vu par ce moïen multiplier ces Animaux, & les différentes branches des bouquets qu'ils forment, fe féparer; mais j'ai encore remarqué que ces branches s'éloignoient enfuite les unes des autres. Leur mouvement progreffif eft fi lent, qu'il eft abfolument imperceptible. Je n'ai jamais obfervé de Polypier peuplé de Polypes, qui ait fait plus de demi-pouce de chemin en huit jours de tems. J'en ai auffi obfervé plufieurs, qui font pendant très long-tems reftés au même endroit.

* PL. X. Fig. 9.

J'AI dit ci-deffus que le corps des Polypes étoit une production de la cellule dans laquelle ils fe retirent, afin qu'on ne crût pas qu'elles font leur ouvrage, comme les foureaux de Teignes font l'ouvrage des Teignes. Les cellules doivent être regardées comme une partie du corps des Polypes, elles croiffent avec

 lui,

lui, & comme lui, & ſont compoſées de la même matiére, au moins celles des Polypes à pannache que j'ai obſervés.

Ce que je viens de dire ſur la maniére dont les jeunes Polypes à pannache pouſſent aux côtés de ceux qui ſont déjà formés, ſuffit pour faire ſentir le grand rapport qu'ils ont à cet égard avec les Polypes à bras en forme de cornes; c'eſt-à-dire, qu'ils multiplient par rejettons, comme ces derniers. Ils nous fourniſſent par conſéquent un ſecond exemple de cette maniére de multiplier, parmi les Animaux.

Mr. de Reaumur en rapporte encore pluſieurs exemples dans la Préface du ſixiéme Tome des Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes *; ſavoir, ceux de diverſes eſpéces de Polypes à pannache marins. Il en a même découvert de nouvelles, depuis que cette Préface eſt écrite, & il eſt plus que vraiſemblable qu'un grand nombre de corps organiſés, qu'on a pris ſi long-tems pour des Plantes, ſe trouveront auſſi être des Polypiers, remplis de Polypes. Ce qui rend cette conjecture très vraiſemblable, c'eſt le rapport qu'ont entre eux tous ces corps, qu'on a rangés dans la claſſe des Plantes marines, & dont pluſieurs ſont certainement des amas de Polypes.

* Pag. 76. & ſuiv.

Je n'entrerai pas dans un plus grand détail ſur ce ſujet: je ne ſaurois mieux faire que de renvoier à ce que dit Mr. de Reaumur dans la Préface que j'ai citée, & à ce que lui & Mr. Bernard de Juſſieu donneront encore au Public ſur un ſujet ſi intéreſſant.

Je crois devoir faire encore mention d'un Fait touchant les Polypes d'eau douce à pannache. Ils multi-

tiplient non feulement par rejettons, mais ils font auffi des œufs. C'eft ce que nous apprend Mr. de Reaumur dans la Préface dont j'ai fait mention ci-deffus *. Il a obfervé avec Mr. Bernard de Juffieu, que * Pag. 76.
les Polypes d'eau douce à pannache ont pondu des œufs bruns & un peu applatis, & ces Meffieurs ont vu naitre des petits de ces œufs. J'ai vu dans plufieurs des Polypes à pannache, fur lefquels j'ai fait mes Obfervations, de petits corps fphériques de différentes grandeurs, blancs & tranfparens. J'ai feulement foupçonné que ces petits corps étoient des œufs, mais je n'ai pas eu occafion d'examiner fi ce foupçon étoit fondé, ou non. Ces petits corps dont je parle, étoient très faciles à diftinguer à travers la peau tranfparente du Polype, & celle de la cellule. Ils étoient dans un mouvement continuel, & comme balottés d'un endroit à l'autre. Je les voiois paffer de la cellule * dans le corps d'un Polype †, & monter, * PL. X. Fig. 8. *i k l*
entre la peau & les inteftins, jufque près de la racine b *m.*
du pannache *, & de là retourner enfuite dans la † *a b i e.*
cellule. Ce n'eft pas tout: ceux, qui fortoient du * *e.*
corps d'un Polype, & paffoient dans la cellule, n'étoient pas toûjours pouffés de nouveau dans le corps du même Polype, mais fucceffivement dans celui de divers autres. C'eft à quoi j'ai fait une grande attention, parce que ce Fait prouve clairement, que les cellules de différens Polypes communiquent entre elles, ou plutôt que plufieurs de ces Animaux ont une cellule commune: & fi ces corps fphériques, que j'ai vus paffer fucceffivement dans le corps de différens Polypes, font des œufs, on pourroit dire que ces

œufs sont en commun à tous les Polypes, dont les corps communiquent ensemble par leur cellule.

ON a vu ci-dessus, que les Polypes à bras en forme de cornes, se partagent quelquefois d'eux-mêmes, c'est-à-dire, qu'ils multiplient quelquefois d'eux-mêmes par boutures. Cependant, comme je l'ai déjà dit, il m'a paru que cela arrivoit trop rarement, pour qu'on pût dire que cette maniére de se multiplier soit ordinaire & naturelle aux Polypes; & sur-tout, pour qu'on pût la mettre dans le même rang que leur maniére de multiplier par rejettons. Mais il y a des Animaux qu'on multiplie aussi, en les coupant, comme les Polypes, & qui ont la propriété de se séparer d'eux-mêmes, & de multiplier par boutures très fréquemment. Je connois une espéce de Vers, que j'ai déjà observés avec attention, qui multiplient beaucoup, & que je n'ai vus encore multiplier que par boutures. Il s'agit des Mille-pieds à dard, dont j'ai parlé dans le second Mémoire *. Mr. de Reaumur a coupé de ces Mille-pieds, & il nous apprend, dans la Préface du sixiéme Tome des Mémoires sur les Insectes *, le succès de son Expérience. Il a vu chaque portion de Mille-pieds devenir un Mille-pieds complet. C'est, en faisant la même Expérience sur ces Animaux, que j'ai appris que la multiplication par bouture, avoit non seulement lieu en eux lorsqu'on les coupoit, mais aussi naturellement. Ce fut dans le mois de Mai 1741 que j'essaïai pour la premiére fois de couper un Mille-pieds à dard en deux parties, pour voir

* Pl. VI. Fig. 1. Pag. 80. & suiv.

* Pag. 59.

voir s'il avoit la même propriété que les Polypes que j'obſervois. Je mis les deux moitiés dans un verre plat. Elles étoient faciles à diſtinguer l'une de l'autre. La premiére avoit à ſon extrémité antérieure une tête, très remarquable par le dard charnu qui la termine *, & par un point noir qu'elle a de chaque côté. Ces deux points noirs ſont, peut-être, les yeux du Mille-pieds. Environ demi-heure après avoir ſéparé les deux moitiés dont il s'agit ici, je vins les conſiderer avec une loupe; & quelle ne fut pas ma ſurpriſe, lorſque je m'apperçus que chacune avoit une tête parfaitement formée! Il n'y avoit nulle apparence qu'il fût venu, en auſſi peu de tems, une tête à la ſeconde partie du Mille-pieds; & en effet, je ne pouvois me perſuader, que ce fût-là l'explication de l'énygme qui m'embarraſſoit. Je me mis d'abord à couper un autre Mille-pieds en deux, afin de tâcher de juger du Fait ſingulier que je venois de voir. Il arriva encore, à l'égard de celui-là, ce qui étoit arrivé à l'égard du premier. Je trouvai, peu après la ſection, que les deux portions de cet Inſecte avoient chacune une tête, & étoient des Mille-pieds complets. Mais, je trouvai dans le même verre plat, où j'avois mis les portions du ſecond Mille-pieds que j'avois coupé, outre les deux qui avoient une tête, une troiſiéme portion fort courte & ſans tête. Ce fut encore une énygme pour moi, de ſavoir d'où venoit cette troiſiéme portion; car, j'étois bien ſûr que j'avois ſeulement coupé le Mille-pieds en deux. Je penſai à obſerver des Mille-pieds entiers avec plus d'at-

* PL. VI. Fig. 1. *d.*

d'attention que je n'avois fait jusqu'alors; & c'est par ce moïen que j'ai trouvé ce que je cherchois. Je vis plusieurs de ces Animaux, qui paroissoient être, non un seul Mille-pieds, mais deux, mis bout à bout. La tête de l'un étoit un peu insérée dans le dernier anneau de l'autre, & son dard étoit dirigé perpendiculairement en dessus. Je jugeai donc que les Mille-pieds que j'avois coupés, étoient semblables à ceux-là, & que l'opération que je leur avois faite, avoit obligé ces deux Mille-pieds réünis à se séparer. Il me parut vraisemblable, que cette portion, fort courte & sans tête, que j'avois trouvée dans le verre où étoient les portions du second Mille-pieds qui avoit été coupé en deux, n'étoit autre chose, que la partie postérieure du Mille-pieds antérieur. J'avois apparemment coupé ce Mille-pieds à peu de distance de son extrémité postérieure, de l'endroit où la tête du Mille-pieds postérieur étoit insérée; c'est-à-dire, qu'un bout du Mille-pieds antérieur étoit resté uni au Mille-pieds postérieur. Il s'en étoit peu après séparé, & avoit formé cette troisiéme portion que j'avois trouvée dans le verre.

Après avoir découvert ce que je viens de rapporter, je fus très curieux de savoir, pourquoi plusieurs Mille-pieds se trouvoient deux à deux, & mis bout à bout l'un de l'autre. J'en considérai plusieurs de suite, qui étoient dans cet état; & la variété, que je remarquai entre eux, me donna déja lieu de soupçonner que ces Mille-pieds réünis, n'avoient jamais été séparés auparavant. Voici enfin ce que j'ai appris, après avoir observé ces Animaux pendant quelque tems.

Un

Un Mille-pieds, qui n'eſt pas double, le peut devenir en peu de jours. Il ſe forme une tête, environ aux deux tiers de ſon corps, à compter du bout antérieur. On voit diſtinctement le dard charnu de cette tête, qui croît perpendiculairement en deſſus du corps du Mille-pieds; les points noirs paroiſſent aux deux côtés de la tête; enfin le nouveau Mille-pieds, qui n'eſt autre choſe, que la portion poſtérieure de celui dont il eſt venu, ce nouveau Mille-pieds eſt en état de ſe ſéparer, & ſe ſépare de lui-même. Je ne me ſuis pas contenté d'obſerver de ſuite la formation de quelques-uns de ces Animaux, j'ai repeté très ſouvent cette Obſervation, & j'ai toûjours vu la même choſe. J'ai nourri en ſolitude de jeunes Mille-pieds que j'ai tirés du verre dans lequel étoit leur mere, le moment même de leur ſéparation, je les ai vu croître, j'ai vu leur bout poſtérieur devenir un Mille-pieds, & ſe ſéparer. J'ai vu le même Mille-pieds produire ſucceſſivement en quelques ſemaines pluſieurs petits, pluſieurs boutures; & des verres, dans leſquels je n'en avois d'abord que quelques-uns, en ont été fort peuplés au bout de quelque tems.

On peut juger, par ce que je viens de dire de ces Animaux, qu'ils méritent fort d'être obſervés avec attention: c'eſt auſſi ce que je me propoſe de faire. Ce que nous en ſavons à préſent, ſuffit pour nous prouver, qu'ils fourniſſent véritablement un Exemple d'Animaux qui multiplient naturellement par boutures. Mr. Lyonet, qui eſt le premier qui ait coupé des Vers, & qui ait vu chaque partie de-

venir un Ver parfait, a aussi remarqué, que ces Vers qu'il a coupés, se partagent d'eux-mêmes; & c'est ce que je crois pouvoir aussi dire de ceux avec lesquels j'ai nourri pendant long-tems les Polypes. Mais, comme je ne me suis pas fait une affaire de les observer avec attention, je n'entreprendrai pas de décrire la maniére dont se fait, dans ces Animaux, la multiplication par boutures.

EXPLICATION

DES FIGURES

DU TROISIÉME MÉMOIRE.

PLANCHE VIII.

LA Figure 1, représente un Polype de la seconde espéce, dont il sort deux jeunes Polypes: l'un *e*, n'est encore qu'un simple bouton de figure cônique; & l'autre *i c*, est à peu près cylindrique, & les bras paroissent déja à son bout antérieur *c*.

LA Figure 2, est celle d'un Polype de la seconde espéce, qui produit un jeune *a b*, prêt à se séparer.

LES Figures 3 & 4, servent à faire voir la maniére dont les jeunes Polypes se séparent de leur mere. *a b* Fig 3, est une mere fixée par ses deux extrémités, *a* & *b*, contre un corps quelconque. Le corps de cette mere est disposé à peu près en arc *a d b*. Le jeune *c d*, qui tient à sa mere en *d*, est fixé par son bout antérieur *c*. Dans cette circonstance, la mere peut

peut contracter ſon corps, & faire enſorte qu'il devienne la corde *ab* Fig. 4, de l'arc de cercle qu'il formoit auparavant *adb* Fig. 3. Le jeune, reſtant attaché en *c* Fig. 4, ne ſuit pas la mere, & eſt obligé de s'en ſéparer: ils ſe trouvent d'abord à quelque diſtance l'un de l'autre.

LA Figure 5, repréſente le côté intérieur d'un morceau de peau de Polype, dont ſort un jeune. *t*, ouverture de communication qu'il y a entre la mere & ſon petit. *o*, ouverture qui eſt à l'extrémité de la portion reſtante du jeune, dont le bout antérieur a été retranché.

LA Figure 6, repréſente la même portion de Polype que la Fig. 5, mais vue par deſſus. *e*, portion du jeune. *i*, ouverture de communication qui eſt entre la mere & le petit.

ON voit, dans la Figure 7, un Polype *ab* de la ſeconde eſpéce, tel qu'il eſt, quelque tems après avoir mangé un Ver. Une partie du ſuc a paſſé dans les jeunes *d*, *c*, *e*, *i*, *o*, & les a obligés à ſe renfler un peu.

LA Figure 8, repréſente un Polype *a c b* de la troiſiéme eſpéce, né depuis 15 jours, & qui porte déjà dix-neuf petits, y compris ceux qui ſortent des jeunes, que produit cette mere.

LA Figure 9, eſt celle du bouton *e* de la Fig. 1, ſéparé du Polype.

FIGURE 10. Ce même bouton, vu au microſcope.

LA Figure 11, repréſente un Polype *ab* de la troiſiéme eſpéce, remarquable par un de ſes bras *afffff*, qui eſt fourchu en pluſieurs endroits; ſavoir en *c*, *d*, *e* & *i*.

PLANCHE IX.

LA Figure, qui remplit toute cette Planche, représente une partie d'un morceau de bois, que j'ai trouvé entre plusieurs autres dans le mois de Juillet 1742; dans un fossé de Sorgvliet. Ce morceau de bois est couvert de Polypes à longs bras.

PLANCHE X.

LA Figure 1, est celle d'une Teigne aquatique, qui est représentée nageant. Huit Polypes à longs bras sont fixés par leur bout postérieur sur le foureau de cette Teigne. J'ai vu plusieurs Polypes, que le mouvement de la Teigne n'obligeoit pas à se contracter davantage, que ceux qui sont représentés dans cette Figure.

FIGURE 2. Un Polype de la seconde espéce, sur lequel sont deux petits corps sphériques *e*, *e*.

ON voit, dans la Figure 3, un Polype de la seconde espéce, qui a environ un pouce & demi de longueur. Il a dix-huit bras autour de sa bouche, & outre cela, un autre *cd*, qui se trouve déplacé.

LA Figure 4, représente un Polype de la troisiéme espéce, dont la partie *ac*, est couverte d'excrescences, à peu près pyramidales, & blanches, qui sont sorties du corps de ce Polype.

LA Figure 5, représente un Polype *ac*, à deux têtes, ou, si l'on veut, deux Polypes *am*, *cm*, placés bout à bout l'un de l'autre, & réünis. Ce Polype

eſt venu d'un jeune, qui a pouſſé en même tems deux têtes, à ſon bout antérieur.

LA Figure 6, eſt celle d'un Polype de la ſeconde eſpéce, auquel ſont attachés trois jeunes Polypes côniques *c, c, c,* & qui n'ont chacun qu'un ſeul bras, à l'extrémité du cône.

J'AI nourri plus de deux ans le Polype repréſenté dans la Figure 7. Il avoit, environ un an & demi après ſa naiſſance, ſept queuës extraordinaires *q, q, q, q, q, q, q,* & trois Polypes côniques *c, c, c.*

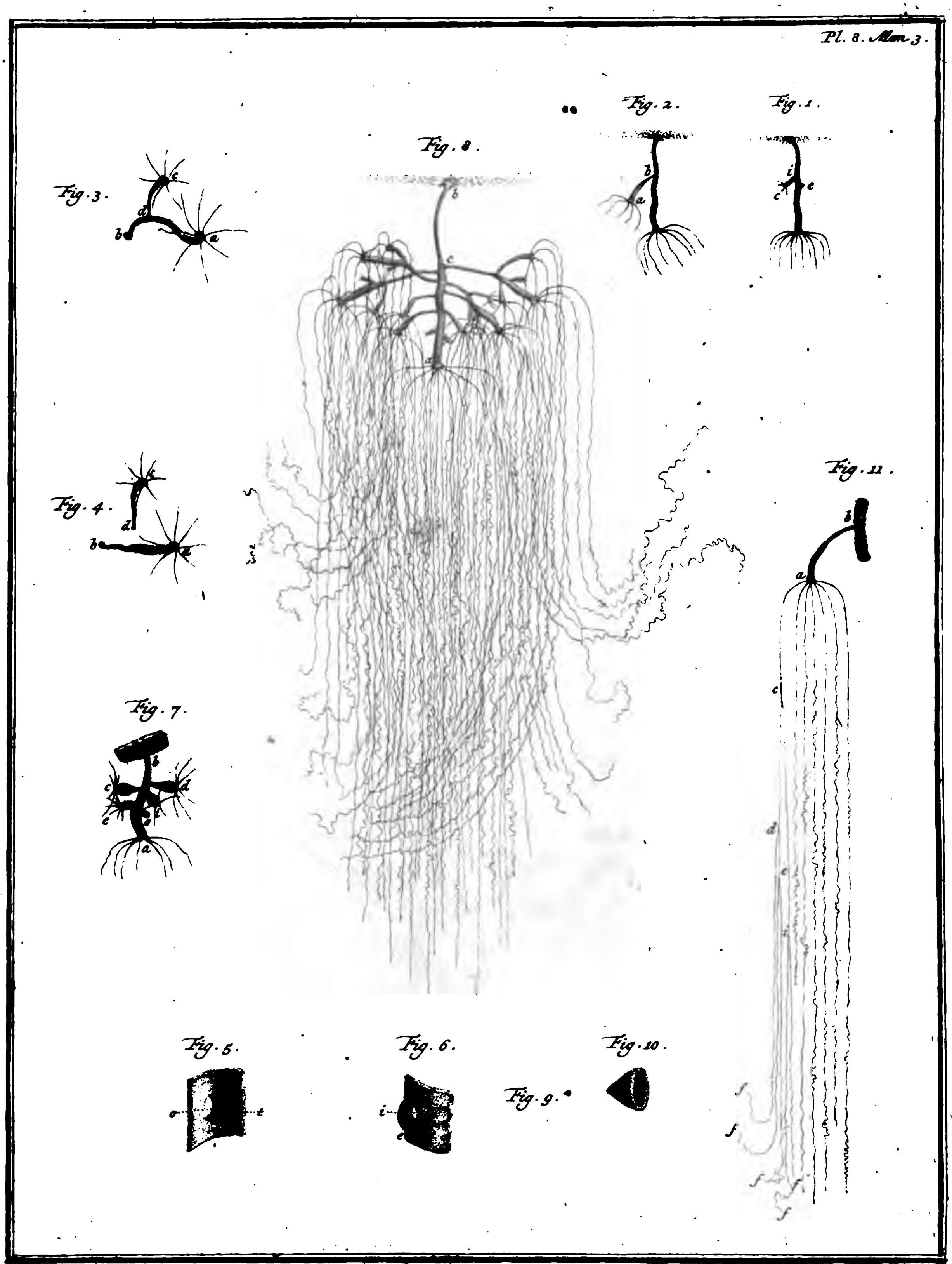
LES Figures 8 & 9, repréſentent des Polypes à pannache d'eau douce. Il y en a trois, groſſis au microſcope, dans la Figure 8: ſavoir *b f a c d d d e b g i*: qui eſt en dehors de la cellule *i k* g *m b*; i b a g, qui eſt en dedans de la cellule i *m* g *l* b; & le jeune *t x y s*, qui eſt en dehors. *a b i e*, le corps du Polype, à travers la peau tranſparente duquel on diſtingue l'éſophage *e b*, l'eſtomac *f g*, & l'inteſtin droit *a f.* La peau du Polype eſt attachée à l'orifice *i b. a c d d d e* repréſente le pannache, ou la tête du Polype, compoſée de la baſe du pannache *e a c* qu'on ne voit que peu, & des bras *a d, a d, a d* qui ſortent des bords de cette baſe. i b a g fait voir un Polype qui eſt retiré dans la cellule. i a b, la peau du Polype renverſée en dedans, & dans laquelle le pannache eſt logé. a g, les inteſtins. *t s*, la baſe du pannache d'un jeune Polype. *u, u, u,* les bras qui commencent à pouſſer. *g o, f o,* fils attachés par un bout aux inteſtins, & par l'autre au fond de la cellule. Ils ſont repréſentés détachés, ou coupés, dans cette Figure; c'eſt pourquoi ils ne ſont pas tendus en *o, o. i b,* i b, *x y,*

 les

les trois orifices des cellules, qui ſervent chacun à un Polype.

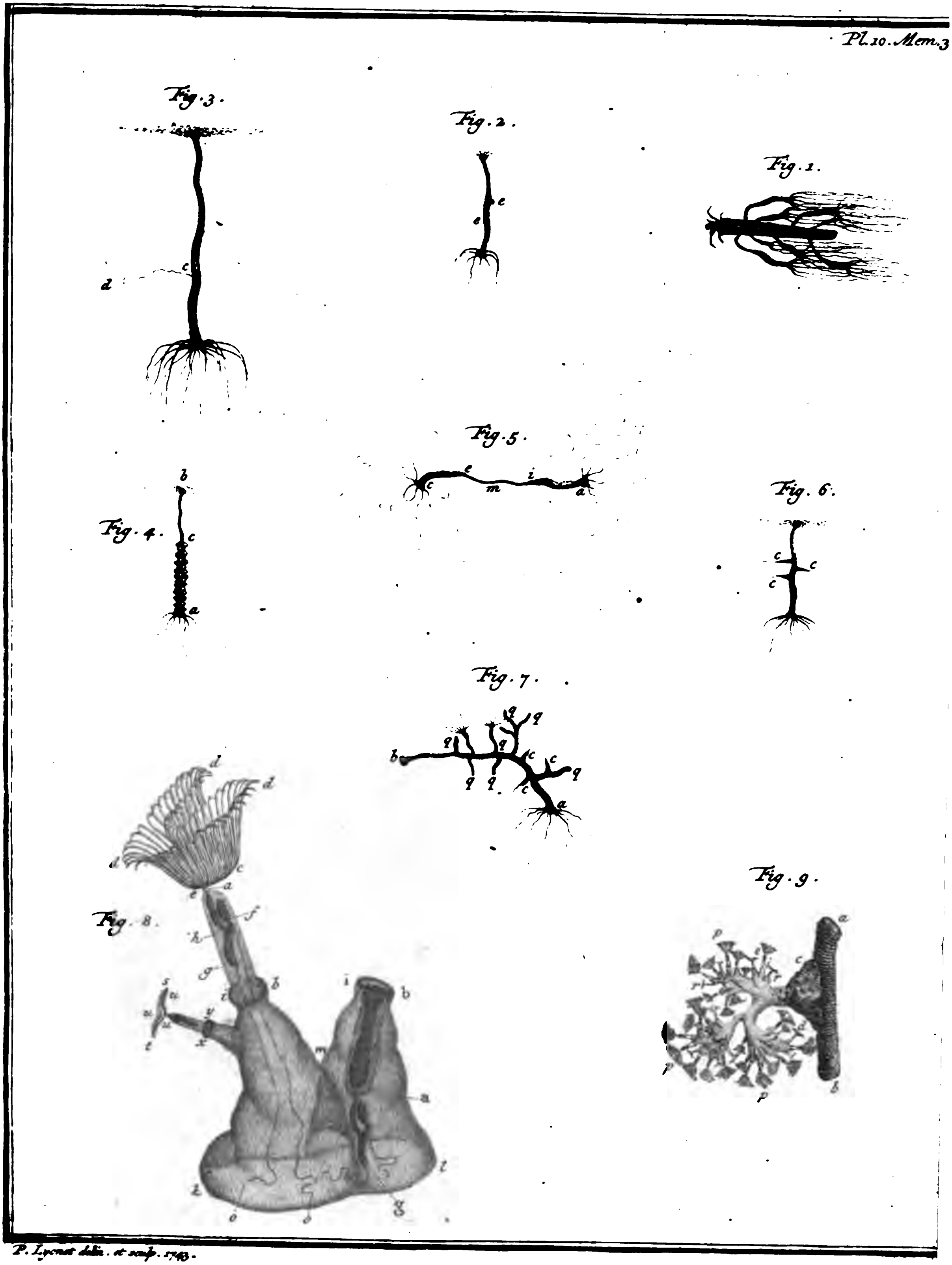
La Figure 9. repréſente un bouquet de Polypes à pannache, de grandeur naturelle, attaché à un morceau de bois *a b*, par la baſe *c d* du Polypier. Cette baſe *c d* n'eſt qu'un amas de la matiére qui a ſervi de cellule aux Polypes, mais qui n'a plus cet uſage, depuis que le Polypier s'eſt augmenté & allongé. On trouve ſouvent des Polypiers qui n'ont point de pareille baſe. *p*, *p*, *p*, pannaches de grandeur naturelle. *i e*, corps d'un Polype de grandeur naturelle. *r*, *r*, jeunes Polypes de grandeur naturelle. On voit, outre cela, dans cette Figure, que le Polypier qu'elle repréſente, a commencé à ſe partager en trois branches, dont l'une eſt prette à ſe ſéparer entiérement des deux autres.

MÉ-



P. Lyonet delin. et sculp. 1743.

P. Lyonet delin. et sculp. 1743.



P. Lyonet delin. et sculp. 1743.

C. Pronk del. ad viv. 1744. J. v. Schley sculp.

MÉMOIRES POUR L'HISTOIRE DES POLYPES.

QUATRIÉME MÉMOIRE.

Opérations faites sur les Polypes, & les succès qu'elles ont eu.

LA premiére opération, que j'ai faite sur les Polypes, a été de les couper *transversalement*. On a vu en general au commencement du premier Mémoire *, quel en a été le succès. J'ai renvoié à celui-ci le détail de cette Expérience.

* Pag. 23. &c.

POUR

Pour couper transversalement un Polype, je le place avec un peu d'eau dans le creux de ma main gauche. Il se trouve d'abord contracté au fond de cette eau. On peut, lors même qu'il est dans cet état, le couper avec assez de facilité, pourvu que l'on se serve de ciseaux fort fins. Mais, comme il est plus aisé de le diviser précisément où l'on veut, lorsqu'il est étendu, je tiens ordinairement la main, dans laquelle il est, en repos pendant un moment, pour lui laisser le tems de s'étendre; &, quand il est tel que je le souhaite, je passe délicatement, sous l'endroit de son corps où il doit être séparé, un des côtés des ciseaux, que j'ai dans la main droite. Je les ferme ensuite; & d'abord après avoir partagé le Polype, j'examine ses deux moitiés à la loupe, pour juger du succès de l'opération. Si elle a bien réussi, je mets les deux moitiés de Polype, chacune à part dans un verre, où toutes deux ensemble dans le même. Quoiqu'on les mette ensemble dans le même verre, il n'est pas à craindre qu'on les confonde, jusqu'à ce que la reproduction, qui doit se faire dans la seconde partie, soit prette d'être achevée.

J'ai mis les portions des Polypes, sur lesquelles j'ai fait mes Expériences, dans des verres peu profonds, qui ne contenoient que quatre à cinq lignes d'eau. Par ce moïen, j'ai pu toûjours observer ces portions avec une loupe, en quelque endroit du verre qu'ils fussent.

Comme j'ai eu en même tems plusieurs verres dans lesquels je tenois des Polypes coupés, j'ai distingué chacun de ces verres par un Numero, ou par une

Let-

Lettre; & ces Polypes ont été diſtingués par les mêmes marques dans le Journal de mes Obſervations. Perſonne que moi, n'a touché à mes verres; &, en y mettant de nouvelle eau, j'ai eu un très grand ſoin de ne jamais rien confondre. J'ai pris les mêmes précautions à l'égard de tous les Polypes, ſur lesquels j'ai fait les Expériences, que je rapporterai dans ce Mémoire.

LES deux moitiés d'un Polype, qui viennent d'être ſéparées & placées dans un verre, ſe trouvent d'abord contractées ſur le fond de ce verre. Elles ne reſtent ordinairement pas long-tems ſans s'étendre peu ou beaucoup. La tête de la premiére partie * eſt la tête même du Polype qui a été coupé : cette partie ne différe guères d'un de ces Inſectes complets, même peu de tems après que la ſection a été faite; ſon bout poſtérieur * eſt ſeulement un peu plus large que celui d'un Polype ordinaire, & il a une ouverture très ſenſible. A meſure que cette premiére partie s'étend, l'ouverture, qui eſt à ſon extrémité poſtérieure, ſe ferme, le bout poſtérieur s'étrécit, & devient tel que celui d'un Polype parfait. Il arrive ſouvent, en Eté, que la premiére partie marche & mange, le jour même qu'elle a été ſéparée de l'autre. J'en ai même vu, qui ont mangé immédiatement après la ſection.

* PL. XI. Fig. 1. *a.*

* *c.*

LA ſeconde partie *, après s'être un peu étendue, eſt pour l'ordinaire ouverte à ſon bout antérieur *, les bords de l'ouverture ſont un peu renverſés en dehors. Ils ſe replient enſuite en dedans; & le replis qu'ils forment, ſert à boucher l'ouverture dont je viens

* Fig. 2.

* *c.*

de parler. Le bout antérieur paroit alors ſimplement renflé *; & il l'eſt ordinairement plus ou moins, juſqu'à ce que la reproduction, qui doit s'y faire, ſoit achevée. Je n'ai jamais vu de ſeconde partie qui ait changé de place avant la fin de cette reproduction. La plupart de celles, que j'ai obſervées, ſont reſtées couchées ſur le fond du verre au même endroit, plus ou moins contractées ou étendues, & leur bout poſtérieur, attaché contre le verre. Quelques-unes ſe ſont dreſſées perpendiculairement ſur le fond du verre. Les bras, qui pouſſent à l'extrémité antérieure d'une ſeconde partie, croiſſent préciſément comme ceux des jeunes Polypes. On voit d'abord les pointes de trois ou quatre, qui ſortent des bords de cette extrémité *; &, pendant que ces premiers croiſſent, il en paroit d'autres dans les intervalles qu'ils laiſſent entre eux. Avant même que ces bras aient fini leur accroiſſement, ils peuvent arrêter une proie; & la bouche ſe trouvant dès-lors parfaitement formée, cette proie eſt avalée, comme elle pourroit l'être par un Polype complet.

* PL. XI. Fig. 3. c.

* Fig. 4. c.

La reproduction, dont je viens de parler, ſe fait plus ou moins vîte, ſuivant qu'il fait plus ou moins chaud. J'ai vu, dans le fort de l'Eté, des ſecondes parties, dont les bras ont commencé à pouſſer au bout de vingt-quatre heures; & qui, en deux jours, ont été en état de manger: &, dans un tems froid, j'en ai vu, dont la tête n'a été formée qu'en quinze ou vingt jours.

Il m'a paru, que, toutes choſes égales, la réproduction ſe faiſoit plus vîte dans la ſeconde partie d'un Po-

Polype bien nourri, que dans celle d'un Polype qui a jeûné depuis quelque tems.

Dès qu'une seconde moitié a acquis une tête, c'est-à-dire, dès que la bouche est formée, & que les bras sont venus, elle ressemble parfaitement, de même que la premiére, à un Polype qui n'a jamais été divisé; & elles peuvent l'une & l'autre être regardées comme des Polypes parfaits. Elles ont toutes les propriétés connues dans ces Animaux: elles font tous les mouvemens dont ils sont susceptibles: elles arrêtent des proies: elles s'en nourrissent: elles croissent & multiplient.

Si l'on coupe transversalement des Polypes qui poussent des petits, ces petits continuent à croître après la section, dans quelque partie qu'ils se trouvent.

Il arrive souvent, que des secondes parties, qui n'ont point de petits lors de la section, en poussent avant que d'avoir pu manger, avant que d'avoir des bras. Il m'a paru que la pousse de ces jeunes retarde quelquefois celle des bras. J'ai vu sortir un jeune Polype si près du bout antérieur d'une seconde partie, qu'après avoir un peu crû, il s'est confondu avec ce bout auquel il n'étoit point encore venu de tête. Ce jeune paroissoit être le bout antérieur de cette seconde partie: mais, il étoit un peu incliné, & faisoit avec elle un angle fort obtus, au-lieu de former une ligne droite. Quand il a pu manger, je lui ai donné des Vers, qui ont passé de son estomac dans la portion de Polype dont il sortoit, comme ils passent de la bouche d'un Polype entier, dans son estomac. Quelque tems après, l'extrémité postérieure du jeu-

 ne

ne Polype s'est rétrécie ; ensuite il s'est séparé. La seconde partie est restée encore quelques jours sans bras, qui enfin ont commencé à paroitre à son bout antérieur; il en est venu six.

NON content de savoir que les portions des Polypes, divisés en deux, marchoient, mangeoient, & multiplioient, j'ai voulu encore m'assurer si elles avoient pour la lumiére, le même penchant qui se fait remarquer dans les Polypes qui n'ont pas été partagés *. J'ai donc coupé en deux un nombre considérable de Polypes, j'ai mis les premiéres parties dans un verre, & les secondes dans un autre; & j'ai vu, par des Expériences très souvent réïtérées, que les unes & les autres cherchoient l'endroit du verre le plus éclairé.

* Voi. Mém. I. pag. 11. & pag. 66.

EN quelque endroit que l'on coupe un Polype, au milieu de son corps, ou plus ou moins près du bout antérieur, ou du bout postérieur, l'Expérience réussit également; les portions deviennent également des Polypes complets. Cela est même vrai par rapport aux Polypes à longs bras, quand on les coupe au-dessous de l'endroit où leur corps commence à se rétrécir; c'est-à-dire, que, lorsqu'on sépare une partie de cette queuë du reste du corps, cette partie même devient un Polype parfait. A la vérité, il faut du tems pour cela; & il arrive quelquefois, que la portion de Polype meurt par accident, avant que la reproduction ait pu avoir lieu.

J'AI souvent coupé simplement les bords du bout antérieur d'un Polype, c'est-à-dire, ce cercle dont sortent les bras *; &, quelque mince qu'il fût, il s'en

* PL. XI. Fig. 5.

s'en eſt formé un Polype, qui, au commencement, étoit tout bras, mais dont le corps eſt enſuite devenu auſſi grand que celui des autres, lorſque j'ai eu ſoin de lui donner à manger. Il arrive quelquefois, que de pareils Polypes prennent d'abord une forme aſſés irréguliére, & que quelques-uns de leurs bras ſe trouvent placés ailleurs qu'à leur bout antérieur, comme je l'ai déjà dit dans le Mémoire précédent.

Il y a plus: des parties même de cercles, pareils à celui dont je viens de parler, des morceaux qui n'avoient que deux * ou trois bras, ſont devenus des Polypes parfaits. Il eſt revenu des bras, pour ſuppléer à ceux qui manquoient.

* PL. XI. Fig. 6.

J'ai ſéparé des bras, & je les ai obſervés pour voir s'ils ne deviendroient point des Polypes. L'Expérience n'a pas réuſſi. Je ne voudrois cependant pas décider que le ſuccès en fût impoſſible.

Ce que je viens de dire, ſervira déjà à faire comprendre qu'on peut avec ſuccès diviſer un Polype en plus de deux parties. J'en ai dans le même moment coupé transverſalement en trois & en quatre; & toutes ces parties ſont devenues des Polypes complets.

La premiére & la derniére partie des Polypes, partagés en trois ou en quatre transverſalement, ſont tout-à-fait ſemblables à la premiére & à la ſeconde d'un Polype qui a été coupé en deux. Le bout poſtérieur de la premiére doit ſe diſpoſer en forme de queuë, & il doit venir une tête au bout antérieur de la derniére. Mais, la reproduction, qui doit ſe faire dans les parties intermédiaires, c'eſt-à-dire, dans la ſeconde d'un Polype coupé en

 trois,

trois, & dans la seconde & dans la troisiéme d'un, qui a été coupé en quatre; la réproduction, dis-je, qui doit se faire dans ces portions de Polypes, est double: ce sont des tronçons, qui n'ont ni queuë, ni tête; & ils doivent acquérir l'une & l'autre. C'est, en effet, ce qui arrive, & en plus ou moins de tems, suivant les circonstances. Pour donner des idées plus précises de ces Expériences, je rapporterai l'extrait de quelques Articles de mon Journal, dans lesquels il s'agit de Polypes, partagés en trois & en quatre.

J'ai divisé un Polype en trois transversalement, le 18 Juillet 1741.

La premiére partie a bien réussi; elle avoit six bras, c'étoient les bras mêmes qu'avoit le Polype qui a été coupé.

La seconde partie a commencé à pousser un petit le 23; elle n'avoit point encore de bras. J'en ai apperçu le 25 au petit, & à cette seconde partie. Le jeune Polype s'est séparé le 28. La seconde partie avoit alors sept bras.

Les bras ont commencé à pousser le 24 à la troisiéme partie. J'en ai remarqué cinq le 25, & sept le 28.

Ces trois portions du même Polype ont mangé des Pucerons le 29 Juillet. Elles étoient des Polypes complets.

J'ai divisé un autre Polype en trois transversalement, le 15 Juillet 1741.

La premiére partie avoit sept bras.

Les bras ont commencé à pousser à la seconde le 25. Elle en avoit huit le 28.

Ils

Ils ont commencé à pouſſer à la troiſiéme le 22. J'en ai apperçu ſept le 25, & huit le 28.

Ces trois portions du même Polype ont mangé des Pucerons le 29 Juillet.

J'AI auſſi diviſé un Polype tranſverſalement en quatre, le 18 Juillet 1741.

La première partie a bien réuſſi. Elle avoit ſept bras.

Ceux de la ſeconde ont commencé à pouſſer le 25. J'en ai apperçu cinq ce jour-là, ſix le 28, & ſept le 29.

Les bras ont commencé à paroitre à la troiſiéme partie le 25. J'en ai remarqué cinq ce jour-là, ſix le 28, & huit le 29.

Les bras de la quatriéme ont commencé à pouſſer le 23, deux jours plûtôt que ceux des deux précédentes. J'en ai vu trois le 25, qui étoient déjà aſſés longs. Elle en avoit ſix le 29.

LES Polypes ne ſont pas aſſés grands, pour pouvoir être coupés, en même tems, en un fort grand nombre de parties. J'ai ſuppléé à cela, en partageant ſucceſſivement un Polype en pluſieurs portions. Après en avoir coupé un en quatre, j'ai eu ſoin de bien nourrir chacune de ces quatre parties: & quand elles ont été parvenues à une certaine grandeur, je les ai encore coupées en deux ou en trois, ſuivant que leur taille l'a permis. Enſuite, j'ai auſſi fait croître toutes ces portions, & je les ai diviſées. De cette maniére, j'ai coupé le Polype, dont il s'agit, en cinquante parties. Je m'en ſuis tenu là, parce que j'ai cru, qu'il ſuffiſoit d'avoir pouſſé la diviſion jusqu'à ce point. Toutes ces cinquantiémes parties ſont devenues des Polypes parfaits. Je leur en ai vu faire toutes les

fonc-

fonctions. J'en ai conservé plusieurs, pendant plus de deux années. Elles ont beaucoup multiplié. C'est sur un Polype de la seconde espéce que j'ai fait cette Expérience.

J'AI nourri de suite, pendant plus de deux années, des Polypes qui n'ont jamais été coupés, & des Polypes, qui sont venus des portions de ceux que j'ai divisés. Je n'ai pas trouvé, toutes circonstances d'ailleurs égales, que les uns multipliassent plus que les autres.

J'AI essaïé plusieurs fois de couper transversalement de jeunes Polypes lorsqu'ils étoient encore attachés à leur mere; & cette Expérience a très bien réussi. Je ne ferai mention que de quelques cas particuliers.

J'AI coupé transversalement trois jeunes qui sortoient d'un Polype de la seconde espéce: j'ai en même tems coupé la tête à la mere. En quelques jours, je ne saurois dire précisément combien, il est venu une nouvelle tête à la mere, & aux secondes parties des trois jeunes, qui étoient encore attachés à son corps. Ces jeunes Polypes se sont ensuite séparés de la mere, & ont formé des Polypes parfaits. Les quatre têtes coupées, c'est-à-dire, la première partie de la mere, & celles de ses trois petits, qui ont été séparées du reste de leur corps, sont aussi devenues des Animaux parfaits.

LE 26 Mai 1741, j'ai coupé la tête d'un Polype de la seconde espéce, & celles de deux petits qui sortoient de son corps. Les bras ont commencé à paroitre le 30 à la seconde partie de la mere, & à celles des deux petits qui étoient encore attachés à son

corps,

corps. Les trois têtes coupées ſont auſſi devenues des Polypes complets.

J'AI coupé, le 23 Juin 1741, la tête d'un Polype à longs bras, & celles de deux petits qu'il produiſoit. Les bras ont commencé à pouſſer le 25 à la ſeconde partie de la mere, & à celle de ces petits, qui étoient encore attachés à ſon corps. Les petits ſe ſont ſéparés la nuit du 26 au 27, & étoient déjà alors des Animaux parfaits. Les têtes, qui ont été coupées à la mere & aux petits, ſont auſſi devenues des Polypes complets.

APRÈS avoir coupé transverſalement un grand nombre de Polypes, j'ai entrepris d'en couper *longitudinalement*, c'eſt-à-dire, de faire la coupe parallèle à la longueur de leur corps. C'eſt ce qui eſt un peu plus difficile, que de les couper transverſalement : mais, on peut cependant en venir facilement à bout, en prenant quelques précautions.

ON a beaucoup moins de priſe ſur un Polype que l'on coupe longitudinalement, que ſur un que l'on coupe transverſalement lorſqu'il eſt étendu. Pour ſe procurer de la priſe ſur celui qu'on doit couper ſuivant ſa longueur, il s'agit de le faire élargir. Il faut pour cela le faire contracter le plus qu'il eſt poſſible, parce que plus le corps d'un Polype eſt contracté, plus il eſt large. Je mets le Polype, que je veux couper longitudinalement, avec un peu d'eau dans le creux de ma main gauche: mais, au lieu de le laiſſer dans cette eau, & de l'y faire ſimplement contracter, je le conduis avec la pointe d'un pinceau ſur le bord de l'eau. Il repoſe alors ſur ma main; & je tâ-

che de l'y faire contracter le plus qu'il eſt poſſible. Il eſt à remarquer, qu'un Polype s'élargit davantage en ſe contractant hors de l'eau, que dans l'eau : il s'applatit en partie hors de l'eau ſur le corps ſur lequel il repoſe. Ce n'eſt pas la ſeule raiſon pour laquelle il vaut mieux que le Polype, qu'on doit couper longitudinalement, ſoit hors de l'eau, plutôt que dedans. Lorſqu'il eſt dans l'eau, le moindre mouvement que l'on fait, ou en remuant la main dans laquelle il eſt, ou en paſſant les ciſeaux ſous ſon corps pour le couper, le fait changer de ſituation, ce qui eſt ſouvent cauſe, qu'on ne donne pas le coup de ciſeaux où l'on veut. Au contraire, quand un Polype eſt hors de l'eau, on peut paſſer facilement les ciſeaux ſous ſon corps, ſans le faire remuer. Il y a encore un expédient, qu'on peut joindre à ceux que je viens d'indiquer, pour rendre plus larges les Polypes qu'on veut couper ſuivant leur longueur : c'eſt de leur donner bien à manger, avant que de faire cette opération. Les alimens, comme on l'a vu dans le ſecond Mémoire, obligent le corps d'un Polype à s'élargir extrêmement. On peut le mettre ſur la main lorſqu'il a l'eſtomac plein, & le couper avec les alimens qu'il a dans le corps. Ce n'eſt pas le *tout que* de faire enſorte que le Polype ſoit bien contracté & élargi ſur la main, il faut encore avoir grand ſoin de le placer de maniére, qu'il ſoit diſpoſé en droite ligne, & que ſes deux extrémités ſe puiſſent facilement diſtinguer.

Tout cela étant fait, je prens dans la main droite des ciſeaux fort fins ; j'en fais paſſer ſous le Polype

pe un côté, en commençant par la pointe; & je fais enſorte que ce côté des ciſeaux ſoit diſpoſé ſous le Polype parallélement à la longueur de ſon corps. On peut commencer à faire paſſer le côté des ciſeaux ſous le corps du Polype, par laquelle des deux extrémités de ce corps qu'on veut: mais, comme l'antérieure eſt ordinairement plus large, il eſt plus commode de commencer par celle-ci, d'autant plus qu'on peut alors avec plus de facilité partager la tête également. Quand le côté des ciſeaux, que j'ai fait paſſer ſous le Polype, eſt diſpoſé parallélement à ſa longueur, & que je vois que ſa pointe va tant ſoit peu au-delà du bout du Polype, oppoſé à celui par lequel ce côté a commencé à paſſer ſous ſon corps, je ferme les ciſeaux, & le Polype ſe trouve ordinairement coupé aſſez également en deux ſuivant ſa longueur.

Un Polype entier forme, ainſi que cela a été dit dans le premier Mémoire *, une ſorte de tuïau, qui va d'un bout de ſon corps à l'autre. Une moitié d'un Polype, coupé en deux ſuivant ſa longueur *, forme donc un demi tuïau, dont l'extrémité antérieure * eſt terminée par la moitié de la tête, c'eſt-à-dire, par la moitié de la bouche, & par la moitié des bras, ou à peu près.

* Pag. 50.

* PL. XI. Fig. 7.

* *a e.*

Après avoir coupé le Polype, je panche tant ſoit peu la main, pour faire enſorte que l'eau qui eſt dans le creux, le vienne mouiller; & puis, avec la pointe humectée d'un pinceau, j'écarte les portions de Polype l'une de l'autre, & je les étends ſur ma main humectée, afin de pouvoir les examiner à la loupe commodément. Chacune paroit alors être une

petite bande de peau de Polype, terminée à un bout par quelques bras contractés. Je prens la précaution de mouiller ma main, le pinceau, & les moitiés de Polype qui viennent d'être séparées, afin de ne pas risquer de déchirer ces moitiés: ce qui pourroit facilement arriver sans cette précaution. Après avoir examiné les portions de Polype, je les conduis avec le pinceau dans l'eau qui est dans le creux de ma main, d'où je les enléve l'une après l'autre, pour les mettre dans un verre plat, afin de continuer à les observer.

Il arrive, la plupart du tems, que les moitiés d'un Polype, coupé en deux longitudinalement, se contournent d'abord, & se roulent de différentes maniéres. Elles commencent ordinairement à se rouler par une de leurs extrémités, & forment alors un rouleau fort étroit *. J'ai remarqué, que la superficie extérieure de la peau du Polype est toûjours en dedans du rouleau. Il se déroule ensuite, & la moitié de Polype, après avoir plus ou moins attendu, se forme en tuïau; les bords des deux côtés * se rapprochent, & se réunissent. Il arrive quelquefois, que la réunion des bords commence par le bout postérieur, & d'autres fois ils se rapprochent à peu près par-tout à la fois. Lorsqu'ils se réunissent peu-à-peu, en commençant par un bout, on peut distinguer ordinairement la portion du Polype qui est déja fermée *, de celle qui ne l'est pas encore *. Il arrive souvent, que la portion de Polype est si contournée, quand les bords commencent à se réunir, qu'on ne peut voir comment ils se rapprochent.

* Pl. XI.
* Fig. 8.

* Fig. 7. *a i, e b.*

* Fig. 9. *c i b.*
* *c a t.*

Ces bords, en se réunissant, se joignent si bien, qu'on

qu'on ne voit, dès le premier moment, aucune cicatrice à l'endroit où ils se sont réunis; la peau du Polype est aussi unie là qu'ailleurs. C'est ce qui fait, qu'aussitôt que la réunion des bords est achevée, le corps des moitiés de Polypes ressemble à celui d'un Polype parfait *: mais, les têtes sont moins garnies de bras: elles n'en ont que trois ou quatre, suivant le nombre qu'en avoit le Polype qui a été partagé, & suivant que la division a été faite.

* PL. XI. Fig. 10. 16.

Il ne faut communément qu'une heure, & même moins, pour que la moitié d'un Polype, coupé suivant sa longueur, prenne la forme d'un Polype parfait.

Quoique les portions de Polypes, coupés longitudinalement en deux, n'aient que quelques bras, ils leur suffisent pour arrêter une proie. Je fus d'abord surpris d'en voir quelques-unes, qui, 24 heures après la section, saisirent & avalérent un Ver aussi long qu'elles. Mais aiant, dans la suite, essaïé de donner à manger encore plûtôt à des moitiés de Polypes, coupés suivant leur longueur, j'en ai vu, qui ont mangé trois heures après la section. J'ai quelque lieu de soupçonner que les portions d'un Polype, qui n'a pas pris d'alimens depuis un certain tems, lorsqu'on le coupe, mangent plûtôt après l'opération, que celles d'un Polype bien nourri.

Je viens de dire, que les Polypes, qui sont venus de portions de Polypes, coupés longitudinalement, n'ont d'abord que quelques bras: mais, en peu de jours, on en voit paroitre d'autres, qui poussent aux endroits où il en manquoit *; ensorte que, lorsque ces der-

* Fig. 10.

derniers font devenus aussi longs que les autres, il n'y a absolument aucune difference entre ces Polypes, & ceux qui n'ont pas été coupés.

J'AI divisé des Polypes en quatre, suivant leur longueur, dans le même moment. Voici comment je m'y suis pris. Après avoir coupé un Polype en deux, & en avoir étendu les deux moitiés sur ma main, j'ai coupé ces deux moitiés, comme j'ai dit que je coupois le Polype entier. Ces quatriémes parties de Polypes, coupés longitudinalement, sont devenues, en peu de tems, chacune un Polype complet.

L'EXTRAIT suivant de mon Journal contient un exemple de l'Expérience dont il s'agit. Le 16 Août 1741, j'ai divisé en quatre, suivant sa longueur, un Polype de la seconde espéce. Il avoit alors huit bras. J'ai appellé ces quatre parties, N°. 1, 2, 3, & 4.

N°. 1. avoit trois bras, d'abord après la section. Il en parut un nouveau le 18, un autre le 20, un le 23, & encore un dans la suite.

N°. 2. avoit deux bras. Le 18 il en parut trois nouveaux, le 22 un, & encore un dans la suite.

N°. 3. avoit deux bras. Le 18 il en parut trois nouveaux, le 20 un, & encore un dans la suite.

N°. 4. avoit un bras. Le 18 il en parut trois nouveaux, le 20 un, le 22 un, & encore un dans la suite.

Ces quatre portions du même Polype avoient chacune six bras, six jours après la section, & sept le 14 Septembre. Elles ont toutes mangé, & multiplié. Je les ai ensuite coupées transversalement; & l'Expérience a parfaitement réussi.

QUAND

QUAND on coupe longitudinalement des Polypes qui pouſſent des petits, ces petits continuent à croître après la ſection.

J'AI fait ſur le même Polype, & en même tems, les deux Expériences dont il a été queſtion juſqu'à préſent, c'eſt-à-dire, que je l'ai coupé dans le même tems transverſalement & ſuivant ſa longueur; je l'ai en quelque maniére écartelé. Les quatre parties de ce Polype ſont devenues des Polypes complets. Il s'eſt fait pour cela, dans chacune d'elles, ce que j'ai dit qui ſe faiſoit dans les portions d'un Polype coupé en long, & dans celles d'un Polype dont on a fait la coupe transverſale. Les deux premiéres parties du Polype écartelé, celles, dont le bout antérieur étoit garni de quelques bras, ſe ſont premiérement diſpoſées en tuïau, en rapprochant & en réuniſſant leurs bords; &, en ſecond lieu, leur bout poſtérieur a pris la forme de celui d'un Polype qui n'a jamais été coupé. Les deux ſecondes parties, après avoir rapproché leurs bords, & s'être diſpoſées en tuïau, ſe ſont trouvées dans l'état de la ſeconde moitié d'un Polype qui a été coupé transverſalement depuis peu; & il s'eſt fait enſuite en elles, tout ce qui ſe fait dans une pareille moitié.

LORSQUE les quatre Polypes, qui ſont venus de celui qui avoit été écartélé, ont pu manger, je les ai nourris. J'en ai enſuite écartélé un: j'en ai fait quatre Polypes; &, au bout de quelque tems, j'ai encore fait la même opération ſur un des ces quatre Polypes. J'ai nourri, & vu multiplier, pendant deux ans, ces quatre derniers Polypes.

J'AI

J'AI coupé en partie un Polype ſuivant ſa longueur, en commençant par la tête; & il s'eſt trouvé enſuite avoir deux corps, deux têtes, & une queuë. Les portions du Polype qui ont été ſéparées, au lieu de ſe rapprocher, & de former un Polype ſimple, formérent, chacune à part, une tête & un corps, comme j'ai dit que le faiſoient les moitiés d'un Polype, coupé longitudinalement d'un bout à l'autre. Après avoir nourri ce Polype à deux têtes, en lui faiſant prendre des alimens par ſes deux bouches, j'ai auſſi fendu en partie, en commençant par la tête, chacune des deux branches qu'il avoit. En peu de tems il a eu quatre têtes. Enfin, je ſuis parvenu à faire enſorte qu'il eût ſept têtes *. Un autre, ſur lequel j'ai fait la même Expérience, en a eu huit. J'ai vu ces Hydres prendre en même tems des alimens par toutes leurs bouches.

* PL. XI. Fig. 11.

ON penſe bien, qu'après être parvenu à faire des Hydres, je ne m'en ſuis pas tenu là. J'ai coupé les têtes de celui qui en avoit ſept; &, au bout de quelques jours, j'ai vu en lui un prodige qui ne le céde guères au prodige fabuleux de l'Hydre de Lerne. Il lui eſt venu ſept nouvelles têtes; & ſi j'avois continué à les couper à meſure qu'elles pouſſoient, il n'y a pas à douter que je n'en euſſe vu pouſſer d'autres. Mais, voici plus que la Fable n'a ôſé inventer. Les ſept têtes, que j'ai coupées à cette Hydre, ayant été nourries, ſont devenues des Animaux parfaits, de chacun deſquels il ne tenoit qu'à moi de faire une Hydre.

SI l'on commence par le bout poſtérieur à couper un Polype longitudinalement, & ſi l'on ne le coupe que

que jusques près de la tête, il se trouve, peu après, avoir une tête & deux queuës. On peut augmenter le nombre de ces queuës, en les recoupant, après les avoir fait croître, comme j'ai dit que je l'avois fait à l'égard des Hydres à plusieurs têtes.

J'AI vu marcher des Hydres à plusieurs têtes, & des Hydres à plusieurs queuës.

J'AI fait des Hydres d'une maniére, un peu différente de celle que je viens de décrire. Au lieu de fendre le Polype en long jusques près d'une des extrémités, je l'ouvre d'un bout à l'autre, & je l'étends sur ma main ainsi ouvert. On a vu dans le premier Mémoire *, comment je m'y prens pour faire cette opération: & la Figure 7. de la Pl. IV. de ce Mémoire représente grossi au microscope, un Polype ouvert, & dont la peau est étendue. Je donne des coups de ciseaux à la peau de tous côtés, & en tout sens: j'ai seulement soin de ne pas séparer entiérement les portions de cette peau, de faire ensorte qu'elles tiennent encore ensemble par quelque endroit. On s'imagine bien dans quel état est, après cela, le Polype. J'en ai souvent vus, que j'avois coupés de cette maniére, qui ont eu ensuite trois ou quatre têtes. Ils ont eu aussi quelquefois des queuës. Ces petits morceaux de peau, qui ne tiennent plus ensemble que par un côté, deviennent chacun ordinairement, ou une tête, ou une queuë. Il se peut aussi qu'il y en ait qui se rejoignent. C'est ce que je n'ai pas observé.

* Pag. 54.

IL arrive, la plupart du tems, que les têtes & les queuës des Polypes extraordinaires, dont je viens de parler, se séparent d'elles-mêmes, & deviennent des

Polypes parfaits. J'ai nourri pendant ſix ſemaines une Hydre à ſept têtes, avant qu'aucune de ſes têtes ſe ſoit ſéparée.

LORSQU'ON nourrit bien les Polypes à pluſieurs têtes, & ceux à pluſieurs queuës, ils multiplient comme les Polypes ordinaires.

LA derniére Expérience que je viens de rapporter, celle du Polype ouvert d'un bout à l'autre, auquel j'ai donné pluſieurs coups de ciſeaux, a déja pu faire comprendre, que, de quelque maniére, & en quelque ſens, que l'on coupe un Polype, on ne le tue point, & qu'au contraire on en fait pluſieurs d'un ſeul. Afin de m'aſſurer davantage de ce Fait, j'ai pouſſé plus loin l'opération dont je viens de parler. J'ai ouvert ſur ma main un Polype, je l'ai étendu, & j'ai coupé en tout ſens la peau ſimple qu'il formoit, je l'ai réduit en petits morceaux, je l'ai en quelque maniére hâché. Ces petits morceaux de peau, tant ceux qui avoient des bras, que ceux qui n'en avoient point, ſont devenus des Polypes parfaits. Il arrive quelquefois, cependant, qu'on en voit mourir quelques-uns. Cela vient, peut-être, de ce qu'ils ſont trop petits: peut-être, auſſi cela vient-il d'accidens qui auroient fait périr un Polype entier.

ON doit obſerver avec ſoin les morceaux de peau dont je parle. Il faut les conſiderer ſouvent; &, quand ils commencent à être en état de manger, il faut leur donner des portions de Vers extrêmement petites. Mais, c'eſt ſur-tout en les changeant d'eau, qu'il faut prendre des précautions; ſans quoi, on riſqueroit de les perdre.

J'AI

J'AI repeté plusieurs fois avec succès cette Expérience.

TOUT Polype, qui vient de la portion d'un Polype coupé en deux, ou en plusieurs parties, de quelque maniére que ce soit, a toûjours, comme ceux qui n'ont jamais été partagés, un canal qui régne du bout antérieur, jusqu'au bout postérieur; c'est-à-dire, qu'il a toûjours un estomac. J'ai été pendant long-tems embarrassé de savoir comment cet estomac se forme dans les Polypes qui viennent d'un fort petit morceau de peau simple, étroit & court, & même, dans ceux qui viennent d'un Polype coupé longitudinalement en quatre, ou en cinq parties, c'est-à-dire, dans des Polypes, qui, d'abord après la section, ne sont que des morceaux de peau simple, minces & longs à proportion de leur épaisseur. On voit facilement, que les morceaux d'un Polype, dont on a fait la coupe transversale, quelque petits qu'ils soient, forment toûjours une sorte de tuïau, fort court à la vérité, mais qui s'allonge à mesure que ces morceaux de Polype s'étendent. Les portions d'un Polype, coupé en deux suivant sa longueur, sont encore assez larges pour que les bords des deux côtés opposés puissent se rapprocher, & pour que chacun de ces deux morceaux, qui d'abord n'étoit, si je puis parler ainsi, qu'un demi tuïau, deviennent ensuite un tuïau entier. C'est ce que j'ai vu très souvent, comme je l'ai dit ci-dessus. Mais, en est-il de même, par exemple, des portions d'un Polype, coupé longitudinalement en un plus grand nombre de parties, qui sont fort étroites? J'ai été

pendant long-tems dans le doute là-dessus. Une portion de Polype, qui avoit été coupé en long, m'avoit paru être devenue un Polype complet, sans que ses bords se fussent rapprochés & réunis. J'avois eu lieu de croire, que ce morceau de peau s'étoit simplement renflé, & avoit pris par ce moïen la forme d'un Polype. Mais, je n'avois vu cela qu'une fois, & pas assez distinctement, pour pouvoir fonder une décision là-dessus. J'ai donc travaillé à repeter la même Expérience.

J'ai d'abord commencé par observer des morceaux fort étroits, de Polypes coupés suivant leur longueur. J'ai mis ces portions de Polypes dans des verres peu profonds, où je pouvois les observer avec une forte loupe. Il importe beaucoup de les examiner souvent, sur-tout dans les deux premiéres heures après qu'elles ont été coupées, afin de bien remarquer les différentes formes qu'elles prennent, & de pouvoir s'assurer, que les bords des deux côtés opposés ne se sont pas rapprochés & réunis. Je vais donc décrire ce que j'ai vu plusieurs fois de suite; car, j'ai repeté souvent la même Expérience pour plus de sureté.

Une portion fort étroite d'un Polype, *coupé longitudinalement*, commence ordinairement par se rouler de la même maniére que j'ai dit que se rouloient celles qui sont plus larges. Elle forme un rouleau très mince, & commence toûjours à se rouler par l'un de ses deux bouts; & celui, par lequel elle commence, se trouve au milieu du rouleau, qui, comme on le peut juger, n'a pas beaucoup de tours:

sou-

ſouvent même il n'en a qu'un; la portion de Polype forme un cercle, ſes deux bouts ſe touchent. Elle ſe déroule enſuite. J'en ai vu, qui ſe rouloient & ſe dérouloient alternativement deux ou trois fois dans les premiéres heures après l'opération. Il y en a auſſi, qui s'étendent d'abord, & qui reſtent étendues. En obſervant ſouvent un pareil morceau de Polype, & en n'oubliant jamais, après avoir ceſſé de l'obſerver, la ſituation dans laquelle on l'a laiſſé, il eſt facile de s'aſſurer, qu'il ne s'eſt point formé en goutiére d'un bout à l'autre, & que ſes côtés ne ſe ſont pas rapprochés & réunis, en un mot qu'il n'a point pris la forme d'un tuïau. J'en ai vu, qui, je ſuis ſûr, ne l'ont jamais priſe. Ces portions de Polypes ſe ſont peu à peu renflées. Elles étoient d'abord étroites & plattes, & enſuite en ſe renflant, elles ſont devenues à peu près cylindriques. Lorſqu'on en obſerve, avec une loupe, au grand jour, ou à la lumiére d'une bougie, quand elles ſont dans ce dernier état, on peut s'appercevoir, qu'elles ont déjà, dans leur intérieur, un vuide, qui régne d'un bout à l'autre: mais, on a dans la ſuite occaſion de s'en aſſurer davantage. Il ſe forme une tête à une des extrémités de ces portions de Polypes, & elles ſont en peu de jours en état de manger de petits morceaux de Vers. On les voit entrer dans leur corps, & on remarque facilement, que ces morceaux de Vers occupent la capacité du vuide qui s'eſt formé dans l'intérieur des portions de Polypes. Enfin, elles deviennent des Animaux parfaits.

La maniére, dont ſe forme l'eſtomac de ces portions

tions de Polypes, n'eſt pas le ſeul Fait remarquable qu'elles nous préſentent. La ſuperficie extérieure de leur peau eſt auſſi très digne d'attention. Il eſt aiſé de comprendre, qu'un côté de la ſuperficie d'un morceau de peau de Polype, eſt une partie de la ſuperficie intérieure de la peau du Polype, des parois de ſon eſtomac. Lors donc que le morceau de peau ne ſe forme point en tuïau, mais qu'il ſe renfle ſimplement pour devenir un Polype, ce côté de la ſuperficie, qui étoit, avant la ſection, une partie de la ſuperficie intérieure de la peau du Polype entier, devient une partie de la ſuperficie extérieure de la peau du nouveau Polype.

Je rapporterai l'extrait d'un ſeul article de mon Journal, touchant ces morceaux de Polypes dont je viens de parler.

J'ai coupé le 1 Novembre 1743, un Polype ſuivant ſa longueur en pluſieurs parties, entre une & deux heures de l'après-midi. Voici les Obſervations que j'ai faites ſur une d'elles.

Ce morceau de peau étoit aſſez long, & fort étroit. Il s'eſt un peu roulé. J'ai vu diſtinctement, en l'obſervant de ſuite, que les bords ne ſe ſont pas rejoints. Il avoit déjà pris, à quatre heures & demie, une forme cylindrique, c'eſt-à-dire, qu'il s'étoit déjà ſenſiblement renflé. Il n'avoit point de bras. Le 3 Novembre il a paru, à quelque diſtance de ſon extrémité la plus pointue, une excreſcence qui reſſembloit à un bouton de jeune Polype. J'ai remarqué le 4, que c'en étoit un en effet. Il ſortoit même des bras du bout antérieur de ce jeune, auſſi-bien que de celui de

la

la mere, c'est-à-dire de la portion de Polype. Celle-ci a ensuite mangé & multiplié.

J'AI aussi observé de suite de fort petits morceaux de peau courts & étroits, & tels même, qu'il étoit en quelque maniére impossible qu'ils se repliassent pour prendre la forme d'un tuïau. Ils s'enflent, ils deviennent ronds, ou à peu près, & forment un grain vuide en dedans, qui pousse ensuite des bras à un endroit de sa superficie, au milieu desquels est la bouche, ils marchent ensuite, ils s'allongent, & sont enfin des Polypes parfaits.

J'EN viens à présent à une Expérience, qui ne le céde pas en singularité, à celles dont il a été question jusqu'à présent. Cette Expérience consiste à *retourner* des Polypes.

ON doit se rappeller encore ici, que tout le corps d'un Polype ne forme qu'un tuïau, qu'une sorte de boïau ou de sac, qui va d'une de ses extrémités à l'autre. Il s'agit donc de retourner ce boïau que forme le corps d'un Polype, comme on retourne un sac, un bas, un gant, ou le doigt d'un gant; de faire ensorte, que la superficie intérieure de sa peau devienne la superficie extérieure, & que l'extérieure devienne l'intérieure.

SI j'avois sçu qu'un morceau de peau de Polype pouvoit devenir un Polype complet, seulement en s'enflant de maniére qu'il se forme dans le milieu de cette peau simple un vuide qui devient l'estomac du Polype; si, dis-je, j'avois sçu cela, j'aurois eu plus d'esperance de voir vivre un Polype retourné: j'aurois déjà

déjà eu une preuve, que la ſuperficie intérieure de la peau d'un Polype peut devenir, au moins en partie, ſuperficie extérieure, ainſi qu'on l'a vu dans les Expériences précédentes. Mais, lorſque j'entrepris de retourner des Polypes, je n'avois pas encore fait ces Expériences.

J'AI penſé à retourner des Polypes, après avoir remarqué un Fait, qui ſe trouve détaillé dans le ſecond Mémoire*: ſavoir, que les grains, ou veſſicules, dont toute la peau de ces Animaux eſt garnie, ſe rempliſſent de ſuc nourricier. Il me vint dans l'eſprit, que, ſi les veſſicules, qui étoient à la ſuperficie extérieure de la peau, ſe trouvoient les plus près de ce ſuc nourricier, elles s'en rempliroient les premiéres, & que le Polype ſe nourriroit, peut-être, auſſi bien que lorſque le ſuc nourricier paſſe d'abord dans les veſſicules qui tapiſſent les parois de l'eſtomac.

* Pag. 131 & ſuiv.

LA premiére idée, qui me vint, fut de mettre un Polype dans une liqueur, qui pût être regardée, par rapport à lui, comme un ſuc nourricier, afin de voir s'il ne tireroit point alors ſa nourriture par toutes les parties extérieures de ſon corps, comme Mr. le Comte de Marſigli dit, dans ſon *Hiſtoire de la Mer*, que font pluſieurs Plantes marines. Il rapporte qu'elles ſont toutes pleines de glandules ou veſſicules, & quelles tirent extérieurement, de l'eau de la mer qui les touche, le ſuc qui ſert à les nourrir. Il eſt vrai, que les Découvertes, faites depuis peu ſur ces prétendues Plantes marines, changent beaucoup ce ſyſtême: mais, elles n'étoient pas encore faites au mois de Juil-

let

let 1741. lorsque je pensai à faire sur les Polypes l'Expérience dont je parle.

N'AIANT pu parvenir à trouver un suc dans lequel je pusse mettre les Polypes, & qui pût servir à les nourrir, je pensai à les retourner, afin de faire ensorte que la superficie extérieure de leur peau formât les parois de leur estomac. Je me flattai très peu de voir réussir cette Expérience: mais, je crus cependant qu'il ne convenoit pas de négliger de l'entreprendre.

J'ESSAIAI pour la premiére fois de retourner des Polypes dans le mois de Juillet 1741; mais, ce fut inutilement que j'emploiai, pour y parvenir, tous les moïens auxquels je pensai alors. Je fus plus heureux l'année suivante, aiant trouvé enfin un expédient qui est assés facile.

TANT que j'ai voulu retourner des Polypes dont l'estomac étoit vuide, je n'ai jamais pu en venir à bout; & j'ai au contraire d'abord réussi, dès que je leur ai bien donné à manger avant que de leur faire cette opération; c'est-à-dire, dès que j'ai fait ensorte que leur corps se soit fort élargi: Il importe, en effet, pour qu'elle ait un heureux succès, que l'estomac & la bouche du Polype soient fort élargis. J'emploiai d'abord pour cela de ces Vers rouges de Tipules, dont j'ai parlé dans le second Mémoire *. Je me suis aussi servi avec succès des mêmes Vers dont j'ai nourri ordinairement les Polypes en Hyver *.

* Pag. 101.

* PL. VII. Fig. 2.

CE sont les Polypes de la seconde espéce que j'ai retournés les premiers.

JE commence donc par donner un Ver au Polype

 sur

ſur lequel je veux faire cette Expérience; & quand ce Ver eſt avalé, je puis la commencer. Il ne convient pas d'attendre qu'il ſoit beaucoup digéré. Je mets le Polype, dont l'eſtomac eſt bien rempli, dans un peu d'eau dans le creux de ma main gauche: je le preſſe enſuite avec un petit pinceau, plus près de l'extrémité poſtérieure que de l'antérieure: je pouſſe, de cette maniére, contre la bouche du Polype, le Ver qui eſt dans l'eſtomac; il la force à s'ouvrir, & en preſſant encore un peu le Polype avec mon pinceau, je fais ſortir le Ver * en partie par ſa bouche *, & je vuide d'autant le bout poſtérieur de ſon eſtomac. Ce Ver, qui ſort de la bouche du Polype, la force à s'élargir conſidérablement, ſur-tout s'il ſort en double, comme on le voit dans la Figure que je viens d'indiquer. Lorſque le Polype eſt dans cet état, je le conduis doucement, ſans rien déranger, hors de l'eau, & je le place ſur le bord de ma main, qui eſt ſimplement mouillé, pour que le Polype ne s'y colle pas trop: je le force à ſe contracter de plus en plus, & je contribue par cela même à faire élargir l'eſtomac & la bouche. On doit ſe rappeller ici, que le Ver ſort en partie de cette bouche, & la tient ouverte *. Je prens enſuite de la main droite une ſoie de ſanglier, ou de porc, aſſez épaiſſe & ſans pointe, & je la tiens, comme on tient une lancette pour ſaigner. J'approche ſon plus gros bout * de l'extrémité poſtérieure du Polype; je pouſſe cette extrémité, & je la fais rentrer dans l'eſtomac du Polype, d'autant plus facilement, qu'il eſt vuide dans cet endroit-là, & fort élargi. Je continue enſuite à faire avancer le bout de ſoie

* PL. XI. Fig. 12. c c.

* a.

* Fig. 12.

* b.

ſoie de ſanglier, qui, à meſure qu'il avance, retourne de plus en plus le Polype. Quand il parvient au Ver qui tient la bouche ouverte, il pouſſe ce Ver, ou paſſe à côté, & ſort enfin par cette bouche, couvert de la partie poſtérieure du Polype, qui eſt retournée *. Il eſt facile de ne pas manquer la bouche, parce qu'elle eſt fort ouverte. Il arrive quelquefois, que le Polype ſe trouve d'abord entiérement retourné. On conçoit qu'il couvre alors le bout de ſoie de ſanglier *, qui eſt logé dans le Polype retourné †; que la ſuperficie extérieure du Polype eſt devenue intérieure; que cette ſuperficie touche celle de la ſoie de ſanglier, & que l'intérieure eſt devenue extérieure.

* PL. XI. Fig. 14. *a b.*

* Fig. 13. *b.* † *a b.*

LORSQU'UN Polype eſt hors de l'eau, il eſt difficile de diſtinguer ſes différentes parties; tout eſt confus: ainſi, le Polype retourné, qui eſt hors de l'eau, & au bout de la ſoie de porc, ne peut ſe diſtinguer d'un Polype, non retourné. Pour m'aſſurer davantage du ſuccès de mon opération, je prens de la main gauche la ſoie de ſanglier que je tenois avec la main droite, par le bout oppoſé à celui où eſt le Polype; & de la droite je tiens une loupe. Je mets enſuite le Polype dans l'eau d'un petit verre, préparé d'avance. Tout redevient diſtinct. Je juge facilement, en examinant la peau du Polype, s'il eſt retourné, c'eſt-à-dire, ſi c'eſt bien la ſuperficie intérieure de cette peau qui eſt en dehors. Mais, j'en ai ordinairement encore une autre preuve.

IL eſt rare, que le Polype ſoit entiérement retourné, par le mouvement qui ſert à faire ſortir par la bouche la partie poſtérieure retournée: ainſi, quand

 on

on le met dans l'eau, lorsqu'il est au bout de la soie de sanglier, on trouve, la plupart du tems, que cette partie postérieure retournée * sort de la bouche †; mais, on voit une partie du Polype qui n'est pas retournée, savoir, son bout antérieur *, celui qui est terminé par les bras: il est replié sur le bout retourné. Pour achever de retourner le Polype, je prens de la main droite un pinceau, pendant que je tiens toûjours dans l'eau le bout de la soie de sanglier qui est couvert par ce Polype. Je passe délicatement le bout du pinceau sur la partie non retournée *, dans le sens nécessaire pour la faire retourner, savoir de *a* en *c*. C'est ce qui est exécuté dans un instant. Je puis en juger à l'œil en opérant; &, dès que j'ai fini, je reprens une loupe, & j'examine de nouveau le Polype. Quand il se trouve bien retourné *, il ne s'agit plus que de l'ôter du bout de la soie de sanglier *. Je le tiens, pour cet effet, dans l'eau, je le pousse doucement de *a* en *b* avec un pinceau; & il tombe au fond du verre, sans se déranger.

* PL. XI. Fig. 14. a b. † a.

* a c.

* Fig. 14. a c.

* Fig. 13. a b.

* d b.

J'AI fait tout ce que je viens de décrire, en présence de differentes personnes accoutumées à observer, & qui ont toujours eu l'œil, aidé d'une loupe, & fixé sur le Polype, pendant que je le retournois.

D'ABORD après qu'il est retourné, sa bouche se ferme, & ses lévres rentrent même un peu en dedans *. Les bras paroissent alors réunis en un faisceau *, plus ou moins serré, qui sort du milieu du bout antérieur * du Polype: mais, ensuite les lévres se renversent au contraire en dehors, comme si le Polype vouloit se *déretourner*, (qu'on me permette

* Fig. 15. a.

* a c.

* a.

te cette nouvelle expression) c'est-à-dire, se remettre, comme il étoit avant que d'être retourné.

C'EST, en effet, ce qu'il tente, & à quoi il réussit souvent. J'ai vu des Polypes qui se sont déretournés en moins d'une heure. D'autres, n'y sont parvenus qu'environ 24 heures après avoir souffert cette opération.

LES Polypes, qui se déretournent, se portent ensuite fort bien: ils mangent, croissent, multiplient, en un mot, on ne sauroit les distinguer des autres.

IL est déjà bien singulier, qu'un Animal puisse avoir été retourné & déretourné, sans en mourir, & même sans en paroitre incommodé. Mais, cela ne me suffisoit pas. Mon but principal, en retournant des Polypes, étoit de les conserver retournés, & de voir s'ils pourroient vivre dans cet état. J'ai donc travaillé à faire ensorte qu'ils restassent retournés. Il m'a suffi, à l'égard de quelques-uns, d'abaisser leurs lévres avec la pointe d'un pinceau, à mesure qu'elles se renversoient sur le corps. Mais, il est trop rare de réussir à souhait par ce moïen, pour s'en tenir là, quand on se propose de réïtérer souvent l'Expérience. J'ai eu recours à un expédient plus sûr. C'a été d'*embrocher* les Polypes retournés, avec une soie de porc ou de sanglier, près du bout antérieur. Voici comment je m'y prens.

APRÈS avoir achevé de retourner un Polype, je le remets dans le creux de ma main gauche, qui est en partie plein d'eau; j'examine encore ce Polype à la loupe; puis je le conduis avec un pinceau, & je le range sur ma main au bord de l'eau, je l'étends du

mieux qu'il m'eſt poſſible, & j'étudie bien ſa ſituation. Enſuite je prens de la main droite une ſoie de ſanglier aſſez fine, qui eſt noüée d'un côté: je la tiens près de ſa pointe *, & je la plante dans le corps du Polype retourné, aſſez près de ſes lévres: elle les perce, & pouſſe la peau de ma main qui eſt en deſſous. Alors je panche la main de ſorte que l'eau, qui eſt dans le creux, vient baigner le Polype; il en eſt ſoulevé, & cela même fait qu'il s'embroche mieux. Dans ce moment-là, je laiſſe tomber doucement ſur ma main l'autre bout * de la ſoie de ſanglier, je reprens le pinceau, je pouſſe avec ſon bout le Polype vers le milieu de la ſoie de ſanglier *, & quand il y eſt, j'enléve cette ſoie avec le Polype, & je la mets dans un verre, * aiant ſoin de faire enſorte, qu'elle ne le touche que par ſes extrémités *, afin que le Polype, étant éloigné du fond & des côtés, ne puiſſe pas s'y appuier, & faire de grands efforts pour ſe déſembrocher de maniére ou d'autre. Je mets le nœud *, qui eſt à la ſoie de ſanglier, vers le bas, afin que, ſi le Polype gliſſe, s'il tombe par ſon propre poids, il ſoit arrêté par ce nœud, & ne ſe déſembroche pas.

* PL. XI. Fig. 16. d.

* e.

* a.

* f e g b.

* c & d.

* a.

Ce n'eſt rien pour un Polype, que d'être embroché. Je l'ai éprouvé de differentes maniéres, ſur des Polypes non retournés, ſans que cela les empéchât de manger, & de multiplier. Les Polypes retournés ne paroiſſent pas non plus en ſouffrir.

Il eſt facile de comprendre comment la ſoie de ſanglier, qui traverſe leur corps près de la bouche, les empéche de ſe déretourner.

J'ai retourné un nombre conſiderable de Polypes de

de la feconde efpéce, qui font reftés retournés, & qui ont long-tems vécu. Ils ont mangé, crû, & multiplié.

Il arrive fouvent, que les Polypes, qu'on retourne & qu'on embroche pour les empêcher de fe déretourner, fe déchirent un peu les lévres, & que par-là, il fe forme deux têtes. D'abord ces têtes n'ont point de col, mais, il leur en vient un lorfque le Polype retourné croît; &, alors, il reffemble à un Polype qu'on auroit coupé en partie fuivant fa longueur, en commençant par la tête.

J'ai eu plufieurs Polypes retournés, qui n'ont eu qu'une tête après l'opération, & dont la bouche étoit précifément la même bouche qu'ils avoient, avant que d'être retournés.

J'ai nourri plufieurs petits, produits par des Polypes retournés; & je les ai vu multiplier.

Les premiers Polypes, que j'ai retournés, n'avoient point de petits attachés à leur corps: mais, dans la fuite, j'en ai retourné plufieurs qui en avoient. Ces petits fe trouvent, après l'opération, en dedans du Polype. S'ils font déjà avancés, fi l'endroit, par lequel ils tiennent à la mere, eft déjà fort étranglé, ils s'en détachent en peu de tems, c'eft-à-dire, au bout d'un jour ou deux; mais, en attendant qu'ils fe féparent, ils s'étendent dans l'eftomac de leur mere retournée, & l'on voit leur tête, & une partie de leur corps, qui fort par fa bouche. J'ai ordinairement féparé, avant l'opération, les petits déjà fort avancés qui fortoient des meres que je voulois retour-

retourner. Ils ne font qu'embarraſſer. Mais, il n'en eſt pas de même de ceux qui ſont moins avancés, de ceux qui n'ont pas encore de bras, ou qui n'en ont que de fort courts, & dont le bout poſtérieur ne s'eſt pas encore rétréci. L'ouverture de communication, qui eſt entre l'eſtomac de ces petits & celui de leur mere, eſt encore dans toute ſa grandeur. Lorſque la mere eſt retournée, le jeune peut ſe retourner de lui-même; & c'eſt ce qu'il fait. Il arrive alors préciſément ce qui arriveroit, ſi, après avoir retourné un gant, les doigts de ce gant ſe retournoient d'eux-mêmes. Si on obſerve avec attention le corps de la mere, d'abord après qu'elle a été retournée, on voit, à l'endroit où tient un de ces jeunes dont je parle, un creux qui peu-à-peu ſe remplit; après quoi, on diſtingue ſenſiblement le corps du jeune Polype, qui en ſort en ſe retournant. C'eſt ce que j'ai vu pluſieurs fois, & avec un très grand plaiſir. Il ne faut que quelques minutes, pour que le petit Polype ſoit tout-à-fait retourné. Enſuite, il continue à croître, il ſe détache de ſa mere, & ne différe en rien de tout autre Polype. J'ai nourri de pareils jeunes, & eux & leurs petits ont multiplié dans mes verres.

On conçoit bien, que les bras des Polypes qu'on retourne, ne ſe retournent pas: ils ſe trouvent d'abord un peu en dedans, au-lieu qu'auparavant ils étoient un peu en dehors: mais, en peu de tems, ils ſe diſpoſent comme ceux des Polypes qui n'ont pas été retournés.

C'est, en obſervant un Polype, d'abord après qu'il avoit

avoit été retourné, que j'ai vu l'ouverture que chaque bras a à son origine, dont j'ai parlé dans le second Mémoire *, & par le moïen de laquelle le tuïau qu'il forme, communique avec l'estomac. On doit chercher ces ouvertures un peu au-dessous des bords de la bouche d'un Polype nouvellement retourné. Si l'on se sert d'une forte loupe, on voit sur la peau de petits enfoncemens très sensibles. Leur situation, & leur nombre, ne permettent pas de douter, que ce ne soient les ouvertures des bras des Polypes. Si on continue à observer ces ouvertures, on les voit diminuer peu-à-peu, & enfin disparoitre. Les mouvemens & les renflemens de la peau du Polype les cachent, ou les ferment. Sans doute qu'il se forme d'autres ouvertures en dedans de la bouche.

* Pag. 125.

LA superficie extérieure d'un Polype, nouvellement retourné, n'est pas d'abord aussi unie que celle d'un Polype non-retourné. Elle est telle, que j'ai décrit, dans le premier Mémoire *, la superficie intérieure de la peau des Polypes. Il arrive même, la plupart du tems, que plusieurs des grains, qui tapissent cette superficie extérieure d'un Polype retourné, se détachent: elle paroit pendant quelques jours environnée de ces grains qui s'en séparent: mais, ensuite, elle devient absolument aussi unie que l'est la superficie extérieure des Polypes qui n'ont pas été retournés.

* Pag. 55.

J'AI vu un Polype retourné, qui a mangé un petit Ver, deux jours après l'opération. Les autres n'ont pas mangé sitôt. Ils ont été quatre ou cinq

jours, plus ou moins, sans vouloir manger. Ensuite, ils ont tous autant mangé, que les Polypes qui n'ont pas été retournés.

J'AI nourri un Polype retourné pendant plus de deux années. Il a beaucoup multiplié.

J'AI aussi retourné des Polypes de la troisiéme espéce.

DÈS que j'eus retourné des Polypes avec succès, je m'empressai à faire cette Expérience en présence de bons Juges, afin de pouvoir citer d'autres témoignages que le mien, pour prouver la verité d'un Fait aussi étrange, que celui qu'elle m'a fait connoitre. Je témoignai aussi souhaiter que d'autres entreprissent de retourner des Polypes. Mr. Allamand, que j'en priai, mit d'abord la main à l'œuvre, & avec le même succès que moi. Il a retourné plusieurs Polypes, il a fait ensorte qu'ils restassent retournés, & ils ont continué à vivre. Il a plus fait: il a retourné des Polypes qu'il avoit déja retournés quelque tems auparavant. Il a attendu de faire sur eux cette opération pour la seconde fois, qu'ils eussent mangé après la premiére. Mr. Allamand les a aussi vu manger après la seconde opération. Enfin, il en a même retourné un pour la troisième *fois, qui a* vécu quelques jours, & est ensuite péri, sans avoir mangé; mais, peut-être, sa mort n'est-elle point la suite de cette opération.

APRÈS que Mr. Allamand m'eut appris, qu'il avoit réussi à retourner des Polypes pour la seconde fois, j'entrepris de faire la même Expérience sur deux de ces Animaux, & j'eus le même succès que lui.

NON

NON content d'avoir coupé des Polypes de différentes maniéres, & d'en avoir retourné, j'ai voulu essaïer, si ces différentes Expériences réussiroient sur le même Polype. J'en ai coupé un en deux transversalement; j'ai ensuite retourné ces moitiés lorsqu'elles ont été des Polypes parfaits. Je les ai vu manger & multiplier, après avoir été retournées. J'ai fait la même Expérience, & avec le même succès sur les moitiés d'un Polype, coupé en deux suivant sa longueur. Enfin, j'ai coupé deux Polypes retournés, qui étoient venus des moitiés d'un même Polype, & j'ai vu les portions de ces Polypes, premiérement coupés, ensuite retournés, & après cela coupés de nouveau; j'ai vu, dis-je, les portions de ces Polypes devenir des Polypes parfaits.

LE Polype de forme singuliére, qui est représenté dans la Figure 11. de la Pl. XIII. est venu d'un Polype retourné imparfaitement. L'opération n'aiant pas bien réussi, je donnai un coup de ciseaux à ce Polype. Une partie fut séparée de l'autre, & c'est une de ces parties qui, environ au bout de deux mois, étoit telle qu'elle est représentée dans cette Figure, après avoir fait plusieurs repas.

J'AI dit ci-dessus, que la plupart des Polypes retournés, entreprennent de se déretourner, & que même ils peuvent en venir à bout: je dois ajouter ici, que tous ceux, qui se déretournent, ne se déretournent pas entiérement. C'est ce que j'ai eu occasion de voir, peu après avoir réussi à retourner des Polypes; & dans la suite j'en ai retourné exprès, pour

pouvoir obſerver ceux qui ne ſe déretourneroient qu'en partie.

Dès que j'en eus vu quelques-uns dans cet état extraordinaire, je fus très curieux de ſavoir ce qu'ils deviendroient: &, certainement, ils ne méritent pas moins d'attention que ceux qui reſtent parfaitement retournés. Ces derniers * ont toûjours une bouche à leur extrémité antérieure *, c'eſt la même bouche que celle qu'ils avoient avant que d'être retournés: elle eſt formée par les mêmes lévres, garnies des mêmes bras: toute la difference qu'il y a, c'eſt que le côté de la peau qui étoit en dehors, ſe trouve en dedans, & que celui qui étoit en dedans, ſe trouve en dehors. Il en eſt tout autrement d'un Polype déretourné en partie. Ses lévres, après qu'il a été retourné, ſe ſont renverſées ſur le corps, la partie antérieure du corps s'eſt même renverſée ſur une partie du reſte *, la peau qui forme cette partie antérieure, s'eſt appliquée ſur l'autre, elle s'y eſt enfin attachée, & a fait à l'extrémité antérieure du Polype, une eſpéce de bourelet *, formé de la portion déretournée, & d'une portion non-déretournée qui eſt en dedans. Le reſte du corps *, la partie poſtérieure de ce Polype extraordinaire eſt encore *retournée*, & demeure telle. Les lévres *, qui formoient la bouche du Polype, ne ſont plus à ſon extrémité antérieure, elles ſe trouvent plus ou moins près de l'une ou de l'autre extrémité, ſuivant que le Polype s'eſt plus ou moins déretourné: ce qui varie beaucoup. Ces lévres * ſont attachées autour de la portion du corps qui ne s'eſt pas déretournée. La bouche qu'elles

* PL. XI. Fig. 16. *a b.*
* *a.*
* Fig. 17.
* *a c.*
* *a b.*
* *a.*
* *a.*

les forment, si tant est que cela puisse encore s'appeller une bouche, est remplie par cette portion du corps non-déretournée, qui passe par cette bouche. Les bras, qui sortent de ses bords, sont alors situés d'une maniére fort extraordinaire, & ne paroissent plus propres à rapprocher des proies du bout antérieur du Polype: ils varient beaucoup leur direction; quelquefois ils sont dirigés vers l'extrémité postérieure du Polype *, mais ils se recourbent plus souvent vers le bout antérieur *. * PL. XI. Fig. 17. * Fig. 18.

Ce fut, à me mettre bien au fait de l'état de ces Polypes déretournés en partie, que je m'occupai d'abord; & plus j'approfondis la situation singuliére dans laquelle ils étoient, plus je fus impatient de savoir ce qu'ils deviendroient. Comment mangeront-ils? Ce fut la premiére question que je me fis. Leur extrémité antérieure *, formée par les bords de la portion renversée *, pouvoit être restée ouverte, comme elle l'étoit certainement peu après que le Polype s'étoit mis dans cette situation singuliére; cette ouverture pouvoit servir de bouche. Il falloit pour cela qu'il vint des bras autour de ses bords. C'est ce qui me parut d'abord le plus vraisemblable; mais, j'eus bientôt lieu de penser qu'il n'en seroit rien. Etant parvenu à observer avec une forte loupe le bout antérieur de quelques Polypes qui étoient depuis quelques jours déretournés en partie, je remarquai qu'il étoit entiérement fermé: non simplement comme l'est souvent la bouche des Polypes ordinaires, mais de maniére à faire croire qu'il ne pouvoit pas s'ouvrir, qu'il n'y avoit point de bouche. Je ne * Fig. 17. c. * c a.

fus ensuite pas long-tems à apprendre comment ces Polypes pourroient manger. En les observant avec attention, je remarquai de nouveaux bras qui poussoient près des anciens, & je vis une, & même plusieurs bouches, qui se formoient à peu près au milieu du corps de ces Polypes, savoir près de l'endroit où leurs lévres s'étoient attachées à leur corps *. Je vis les lévres de ces bouches disposées en mamelon cônique; & c'est sur-tout à quoi je les reconnus. Voilà donc des Polypes, sur les côtés desquels il se forme une ou plusieurs bouches: il vient des bras autour de ces bouches; en un mot elles ressemblent parfaitement à celles des Polypes ordinaires.

* PL. XI. Fig. 17. *a.*

On pourroit, peut-être, soupçonner, que ces bouches, qui se forment sur les côtés des Polypes, déretournés en partie, ne sont pas véritablement de simples bouches, mais de jeunes Polypes qui sortent de ces côtés. J'ose assurer, que ce ne sont pas des jeunes. Je me fonde sur des Expériences suivies, dont on va voir des exemples. J'ai vu de ces bouches se former si près des anciennes lévres * du Polype, qu'un côté de leurs lévres étoit garni d'une partie des anciens bras, & l'autre de quelques nouveaux bras qui commençoient à pousser. Les uns *étoient fort* longs, & les autres fort courts: ces derniers se sont enfin allongés, & il n'a ensuite plus été possible de les distinguer des autres.

* *a.*

Un Polype, déretourné en partie, ne conserve pas long-tems la forme qu'il a d'abord après s'être mis dans cette situation *. Il en prend ensuite plusieurs autres très remarquables. C'est ce dont on pourra

* Fig. 17. & 18.

ra juger par les Obſervations que je vais décrire.

J'AI retourné un Polype de la ſeconde eſpéce le 26 Septembre 1742. Ce Polype a entrepris de ſe déretourner. Il a réuſſi en partie *. Le 1 Octobre, la portion qui s'étoit déretournée *, ſavoir l'antérieure, étoit déjà attachée & réunie à celle ſur laquelle elle s'étoit renverſée, & formoit avec elle le bourelet *a c*. Les bras étoient dirigés vers l'extrémité poſtérieure *. Il m'a paru qu'il n'y avoit en *c* aucune ouverture. Le bourelet *a c*, compoſé, comme je l'ai déjà dit, de la portion déretournée, & de la ſuivante ſur laquelle la premiére s'eſt appliquée; ce bourelet, dis-je, que je nommerai dans la ſuite ſimplement portion déretournée, avoit changé de ſituation d'une maniére remarquable, le 4 Octobre. Il n'étoit plus bout à bout avec le reſte du corps du Polype, comme dans la Fig. 17. L'endroit *a*, par lequel cette portion déretournée *a c* tenoit au reſte *a b* du Polype, s'étoit un peu étranglé, & la portion *a c* faiſoit avec lui un angle droit. C'eſt ce qui ſe voit dans la Figure 19, où *a c* repréſente la portion déretournée, & *a b* le reſte du corps. Je remarquai le même jour en *e*, une tête de Polype; & je ne pus comprendre comment elle s'étoit formée. Je ſoupçonnai que c'étoit un jeune: mais, la ſuite de mes Obſervations m'en a fait douter. Cette tête eſt reſtée très long-tems attachée au Polype, & beaucoup plus qu'elle n'auroit dû, ſi elle avoit été un jeune Polype ordinaire. Elle doit donc être conſidérée, ou comme un jeune Polype extraordinaire, ou comme une tête qui s'eſt formée en cet endroit, & qui dans la ſuite, en s'allongeant, a eu un col

* PL. XI. Fig. 17.

* *a c*.

* *b*.

col. Elle a pris differentes formes, que j'aurai ſoin de faire remarquer. Je l'appellerai dans la ſuite la portion équivoque. En obſervant avec attention, à la loupe, le Polype dont il s'agit dans cette Expérience, je découvris le 4 Octobre en *a* * plusieurs bras qui commençoient à pouſſer, & qui me parurent border un côté * d'une bouche † qui s'étoit formée en cet endroit. L'autre côté * de cette bouche étoit bordé par une partie des anciens bras * du Polype. J'obſervai le lendemain, 5 Octobre, ce Polype avec une grande attention, parce que j'étois extrêmement curieux de ſuivre la formation de la nouvelle bouche que j'avois remarquée le jour précédent. Je vis très diſtinctement cette bouche. Les lévres étoient diſpoſées en mamelon cônique, & les nouveaux bras étoient plus petits que les anciens. Je n'avois donc plus lieu de douter qu'il ne ſe fût formé une bouche à peu près ſur le milieu de ce Polype, & par conſéquent dans un tout autre endroit que celui où *elle* eſt ordinairement. Elle étoit, outre cela, remarquable, en ce qu'un côté de ſes lévres étoit garni, comme je l'ai dit, de nouveaux bras, & l'autre, d'une partie des anciens. On verra bientôt ce qu'eſt devenu le reſte des anciens bras. Le même jour, 5 Octobre, *la portion* déretournée *a c* *, qui faiſoit le 4 un angle droit † avec la portion non-déretournée *a b*, s'étoit rapprochée de cette derniére partie, de maniére qu'elle faiſoit avec elle un angle aigu. C'eſt ce qu'on peut voir dans la Figure 20, où *a c* repréſente la portion déretournée, & *a b*, la portion non-déretournée. La portion équivoque *e* paroiſſoit comme le 4. Je donnai un Ver au

* PL. XI. Fig. 19.
* *a o.*
† *a o n.*
* *a n.*
* *a d, a d.*
* Fig. 19.
† *c a b.*

au Polype, pour juger s'il pouvoit déjà se servir de sa nouvelle bouche, & si ce qui entreroit par cette bouche, se répandroit dans les differentes portions qui composoient ce Polype extraordinaire. Le Ver, étant tombé sur les anciens bras, en fut d'abord arrêté, & ramené sur la nouvelle bouche. Il fut avalé, comme il l'auroit été par un Polype ordinaire; & en moins d'une heure, je vis que les portions *a c*, *a b*, *a e* * étoient renflées, qu'elles étoient toutes remplies de la matiére du Ver, qui avoit déjà été macéré dans l'estomac. * PL. XI. Fig. 20.

Quoique depuis le 5 Octobre jusqu'au 9, j'aie réguliérement observé tous les jours le Polype dont il s'agit ici, je ne m'arrêterai pas à décrire ce que j'ai vu dans cet intervalle, parce que les différences que j'ai observées d'un jour à l'autre, ne sont pas assés remarquables. Mais, il se trouva le 9 fort différent de ce qu'il étoit le 5. On peut en juger par la comparaison des Figures 20 & 21. Cette derniére représente au naturel ce Polype, tel qu'il étoit le 9. *a c*, est la portion déretournée, & *a b*, la portion non-déretournée: on voit distinctement que ces deux portions ont une bouche commune *. C'est cette bouche dont j'ai apperçu les commencemens le 4 *, & qui est en partie garnie de nouveaux bras, & en partie d'anciens. Le reste des anciens bras se voit sur la portion déretournée *a c* *, depuis *a* jusqu'en *t*. La portion équivoque *e* étoit le 9, telle qu'elle est représentée dans cette Figure. Comme le Polype avoit mangé entre le 4 & le 9, il étoit crû sensiblement. Il a peu changé de Figure entre le 9 & le 24, comme on le peut voir, en comparant la Figure 21, qui le représente tel qu'il

* PL. XI. Fig. 21. *a*.
* Fig. 19. *a o n*.
* Fig. 21.

étoit le 9, avec la Figure 22, qui le repréſente tel qu'il étoit le 24. Il étoit plus grand le 24. Les anciens bràs, qui étoient le 9 entre *a* & *t* *, étoient diſparus le 24. J'apperçus ce jour-là une tête en *u* * qui avoit déjà un col, & que je pris d'abord pour un jeune: mais, elle eſt reſtée telle qu'elle étoit alors, pendant plus de trois mois que j'ai obſervé ce Polype depuis ce tems-là; ce qui donne lieu de penſer que ce n'étoit pas un jeune, mais ſimplement une tête. Le Polype avoit le 24 deux petits, dont l'un ſortoit de la portion déretournée en *g*, & l'autre, de la portion non-déretournée en *f*. Ils ſe ſont ſéparés quelques jours après.

* PL. XI. Fig. 21.
* Fig. 22.

Depuis le 9 Octobre, juſqu'à ce que j'aie ceſſé d'obſerver le Polype dont il s'agit ici, je l'ai vu marcher pluſieurs fois. Il ſe fixoit ordinairement par ſes deux extrémités poſtérieures *. On juge bien, qu'en marchant, il devoit prendre des attitudes fort différentes de celles qui ſont repréſentées dans les Figures 21 & 22. Lorſqu'il étoit en repos, il étoit ordinairement dans la ſituation, ou dans une ſituation approchante de celle qui eſt repréſentée dans la Figure 22; c'eſt-à-dire que les portions *a c* & *a b* étoient plus ou moins rapprochées l'une de l'autre. Je ne m'arrêterai point à ce que j'ai obſervé au ſujet de ce Polype, juſqu'au 17 Décembre. Il ſuffira que je le décrive tel qu'il étoit ce jour-là. Il étoit fixé contre les parois du verre par les extrémités *b* & *c* *, de maniére que les portions *a b* & *a c* étoient à peu près bout à bout l'une de l'autre. Il avoit quatre petits, dont un ſortoit de la portion non-déretournée *, & trois de la portion déretournée *, ſans compter un jeu-

* Fig. 22. *b* & *c*.

* Fig. 23.

* *a b*.

* *a c*.

jeune en forme de cône *, qui sortoit aussi de cette portion. La portion équivoque * avoit aussi deux jeunes semblables.

* PL. XI. Fig. 23. *k.*
* *e.*

J'AI nourri ce Polype jusqu'au mois de Février suivant, sans remarquer en lui de changement considérable. C'est dans ce mois-là, que j'ai cessé de l'observer. Il y a toûjours eu une communication entre la portion déretournée *a c* *, & la portion non-déretournée *a b*; c'est-à-dire, que les alimens, qui passoient par la bouche *a*, ou par la bouche *u*, se répandoient dans ces deux portions. Mais, je n'ai plus remarqué de communication entre la portion équivoque *e*, & le reste du Polype, depuis la fin de Décembre.

* Fig. 23.

LES Observations, que je viens de rapporter, suffisent pour faire sentir combien sont curieux les Polypes qui se déretournent en partie. Pour bien juger des révolutions qui se font dans ces Animaux, on n'a qu'à comparer de suite les Figures 17, 19, 20, 21, 22 & 23, qui représentent le même Polype, & dans lesquelles la portion déretournée est toûjours marquée *a c*, & celle qui n'est pas déretournée *a b*.

CES changemens ne sont pas les mêmes dans tous les Polypes. Ils varient au contraire considérablement. J'ai observé plusieurs Polypes, qui s'étoient déretournés en partie, & je n'en ai pas trouvé deux, dont les changemens de figure fussent parfaitement semblables.

LES Observations suivantes, faites sur un Polype, déretourné en partie, m'ont paru dignes d'être rapportées. Lorsque je pris ce Polype pour le retour-

 ner,

ner, il avoit deux petits qui sortoient à peu près du milieu de son corps, l'un d'un côté, & l'autre de l'autre. Leurs bras avoient commencé à pousser. Avant que de retourner la mere, je coupai le plus grand de ces deux jeunes Polypes, aussi près du corps de cette mere qu'il fut possible, de sorte qu'il y eut une ouverture dans sa peau, à l'endroit où étoit le jeune. Celui, qui étoit resté attaché à la mere, se trouva dans son estomac, dès qu'elle fut retournée. Comme il étoit déjà assés avancé, je ne m'attendois pas à le voir se retourner de lui-même, ainsi que j'ai dit que le font ceux qui ne sont pas avancés *. Je comptois qu'il s'étendroit dans l'estomac, & que sa tête sortiroit par la bouche de la mere retournée, comme il arrive souvent. Au lieu de cela, je le vis paroitre sur le milieu de son corps, mais sur le côté opposé à celui auquel il étoit attaché, & où il auroit dû paroitre, s'il s'étoit retourné de lui-même. Je n'eus pas besoin d'en chercher long-tems la raison: je vis clairement, que ce jeune Polype, s'étant trouvé, après le retournement, enfermé dans l'estomac, étoit passé par l'ouverture, faite à la peau de la mere en séparant l'autre jeune d'elle, & avoit paru en dehors de cette mere, précisément à l'endroit où étoit auparavant le jeune qui avoit été retranché. Ce Fait excita extrêmement ma curiosité. On verra bientôt ce que devint ce jeune.

* Pag. 262.

La mere a été retournée le 24 Septembre 1742. Elle s'est déretournée en partie; & la portion déretournée, après s'être peu-à-peu inclinée sur la portion non-déretournée, entre le 24 Septembre & le 4 Octobre, faisoit ce jour-là avec elle un angle droit. C'est

C'est ce qu'on peut voir dans la Figure 1, de la Pl. XII, dans laquelle *a c* représente la portion déretournée, *a b* la portion non-déretournée, & *e i* le jeune dont j'ai parlé ci-dessus. L'endroit *a*, par lequel la portion *a c* tenoit à la portion *a b*, avoit commencé à s'étrécir.

Le lendemain, 5 Octobre, mon Polype se trouva dans une situation bien différente de celle où il avoit été le jour précédent. Quiconque ne l'auroit pas observé auparavant avec une grande attention, & n'auroit pas été fort accoutumé à un Examen suivi de ces Animaux, auroit eu bien de la peine à le reconnoitre. La portion déretournée *a c* *, s'étoit placée parallélement à la portion non-déretournée *ab*; & le jeune Polype *e i* se trouvoit bout à bout de la portion non-déretournée *a b*, & paroissoit parfaitement uni avec elle. L'état dans lequel se trouva le Polype déretourné en partie, dont il s'agit ici, est représenté dans la Figure 2. *a c* représente la portion non-déretournée, désignée par les mêmes lettres dans la Figure 1. *e b* est la portion non-déretournée, & *e i* le jeune, qui est bout à bout avec cette portion *e b*. Après avoir examiné ce Polype, & admiré comment ce jeune s'étoit enté sur la portion non-déretournée, je lui donnai à manger. Les bras saisirent un Ver, il l'avala par la bouche *i*, & les alimens se répandirent dans tout le corps *i e b*; de sorte qu'après avoir vu cela, je n'eus plus lieu de douter que le jeune *i e* * ne fût parfaitement uni à la portion non-déretournée *e b*, & ne formât avec elle un seul Polype, & un Polype certainement des plus singuliers, puisqu'il é-

* Pl. XII. Fig. 1.

* Fig. 1 & 2.

toit composé d'un petit, & d'une portion de sa mere, sur laquelle il étoit enté. Ce n'est pas tout: la portion *e b* * de la mere étoit retournée, & le petit *i e* ne l'étoit pas. Ainsi, la moitié postérieure de ce Polype étoit retournée, & la moitié antérieure ne l'étoit pas. Mais, il s'agissoit de savoir si ce jeune *i e* resteroit toûjours uni à la portion *e b* de la mere, si le Polype *i e b* ne s'étrangleroit point en *e*, & si ensuite *i e* ne se sépareroit point de *e b*. C'est à quoi j'ai donné une grande attention. Le 9 Octobre, le Polype étoit tel qu'il est représenté dans la Figure 3. Le jeune *i e* étoit toûjours uni à la portion déretournée *e b*. Les anciens bras, qui ne bordoient pas la bouche *a** de la portion déretournée *a c*, se voioient sur le corps de cette portion de *a* en *o*. Je donnai à manger au Polype *i e b* & à la portion déretournée *a c*, & je remarquai, qu'il n'y avoit plus de communication entre eux. Le Polype *a c* s'est séparé du Polype *i e b*, le 15 Octobre. Je les ai nourris l'un & l'autre encore deux mois depuis leur séparation. Ils ont multiplié, & fait en tout les fonctions de Polypes complets. La partie antérieure *i e*, du Polype *i e b*, résultante du jeune *i e* *, ne s'est point séparée de la partie postérieure *e b* * résultante de la portion non-déretournée *a b* * du Polype qui a été retourné le 24 Septembre.

* PL. XII. Fig. 2.

* Fig. 3.

* Fig. 1.

* Fig. 3.

* Fig. 1.

Le Polype, dont je vais parler à présent, a été retourné le 3 Octobre 1742. Il étoit le lendemain déretourné en partie *. J'ai vu clairement le 10, qu'il s'étoit formé trois têtes près de l'endroit * où les lévres du Polype s'étoient arrêtées après qu'il a été dére-

* PL. XI. Fig. 18.

* 4.

déretourné en partie. Ces trois têtes avoient déjà un col ce jour-là. Le Polype paroissoit alors tel qu'il est représenté dans la Figure 4, de la Pl. XII. *a b* désigne la portion non-déretournée, marquée aussi *a b*, Fig. 18, Pl. XI. Le reste *a d c g e* * est venu de la portion déretournée. *d*, *g*, *e* sont les trois têtes, qui se sont formées en *a*, Fig. 18. Pl. XI. * Pl. XII. Fig. 4.

J'ai donné plusieurs fois à manger à ce Polype, entre le 10 & le 24 Octobre, & il a pris des alimens par ses trois bouches *. Il a crû dans cet intervalle, & a changé de figure. On le trouve représenté dans la Figure 5, de la Pl. XII, tel qu'il étoit le 24; & si on la compare avec la Figure 4, on pourra facilement juger du changement qui s'est fait. Les différentes parties du Polype sont désignées dans l'une & dans l'autre par les mêmes lettres. *a b*, portion retournée. *a d c g e*, portion déretournée avec les têtes *d*, *g*, *e*, qui sont dans la Figure 5 désignées avec leurs cols par les lettres *a d*, *n g*, *n e*. *c* marque le bout antérieur du Polype, après qu'il a été déretourné. Il est désigné par la même lettre dans la Figure 4, & dans la Figure 18 de la Pl. XI. * Fig. 4. *d*, *g*, *e*.

La portion *c o* * s'est ensuite fendue de *c* en *o*, de sorte que le 6 Novembre la partie du Polype, marquée *b a c d*, ne tenoit plus à l'autre, marquée *c n g e o*, que par un appendice qui étoit en *o*. C'est ce qu'on peut voir dans la Figure 6, qui représente ce Polype tel que je l'ai vu le 6 Décembre. *o*, appendice par lequel les deux parties *b a c d* & *o c n g e* tenoient encore ensemble. *a b*, portion non-déretournée. *a c*, partie de la portion non-déretournée, marquée *a o c* dans la Fi- * Fig. 5.

Figure 5. *a d*, une des têtes du Polype avec son col. Cette tête n'étoit pas ce jour-là dans la situation où elle étoit le 24 Octobre. Au-lieu de faire avec *a b* l'angle *d a b* *, elle faisoit avec *a b* à peu près une ligne droite *d a b* *. La portion *o c* désigne l'autre partie de *a o c* *, qui s'est partagée, comme je l'ai dit, de *c* en *o*. Ces deux parties *a c* & *o c* *, qui en sont venues, ont crû, de même que le reste du Polype, entre le 24 Octobre & le 6 Novembre, par le moïen des alimens qu'il a pris. *n g*, *n e*, les deux autres têtes de ce Polype.

* PL. XII. Fig. 5.
* Fig. 6.
* Fig. 5.
* Fig. 6.

Les deux parties *b a d c* & *c n g e o* se sont séparées le 10 Novembre, & étoient ensuite telles qu'elles sont représentées dans les Figures 7 & 8, de la Pl. XII. *a d* * ne faisoit plus une ligne droite avec *a b*, comme le 6 Novembre, mais un angle *b a d*, comme le 24 Octobre, ainsi qu'on en peut juger, en comparant *b a c d* Fig. 7, avec *b a c d* Fig. 5. Pour la partie *c n g e* *, elle étoit le 10 Novembre à peu près comme le 6 de ce mois-là & même comme le 24 Octobre. C'est aussi ce dont on peut juger, en comparant ensemble les Figures 5, 6, & 8. J'ai gardé encore pendant quelque tems après le 10 Novembre, les deux parties représentées dans les Figures 7 & 8. Elles n'ont pas beaucoup changé de forme.

* Fig. 7.
* Fig. 8.

En observant des Polypes, déretournés en partie, j'ai souvent été curieux de savoir ce que devenoit la portion retournée du Polype, qui étoit couverte par la portion déretournée. Il me vint dans l'esprit, que les parois de ces deux portions, qui étoient appli-

pliquées l'une contre l'autre, se joignoient, peut-être, ensemble, ensorte qu'elles ne formoient ensuite qu'une seule peau. Suivant cela, la portion déretournée *, devoit, en quelque maniére, être doublée par la portion retournée qu'elle avoit recouverte. Je pensai à cette occasion, que si la portion déretournée est doublée par la portion retournée qu'elle a recouverte, on pourroit, peut-être, doubler un Polype, en introduisant dans son corps un autre Polype. Il s'agissoit donc de mettre dans l'estomac d'un Polype, un autre Polype, de maniére que les parois de l'estomac du premier fussent appliquées contre la superficie extérieure de la peau du second, &, il s'agissoit d'observer ensuite, si les peaux de ces deux Polypes se coleroient ensemble; si le Polype *intérieur* serviroit de doublure au Polype *extérieur*, & si après cela ils ne formeroient plus qu'un seul Polype.

* PL. XI. Fig. 17 & 18. *a b.*

Je m'appliquai d'abord à chercher un expédient pour introduire un Polype dans un autre Polype. Voici celui qui m'a paru le plus propre. Je donne d'abord à manger aux Polypes qui doivent servir pour cette Expérience, afin que les alimens qu'ils prennent, les obligent à se renfler, & servent à leur faire ouvrir la bouche quand cela sera nécessaire. Je mets ensuite sur ma main gauche, hors de l'eau, le Polype qui doit être introduit dans l'estomac d'un autre Polype: je le fais contracter le plus qu'il est possible; & je le presse avec un pinceau, de maniére que les alimens qu'il a dans l'estomac, sortent en partie par la bouche, & la forcent à s'ouvrir. Ensuite je prens de la main droite une soie de sanglier,

 dont

dont je fais entrer le plus gros bout dans la bouche du Polype, & que je pousse jusqu'au fond de son estomac. Il est même assés facile d'introduire le bout d'une soie de sanglier dans le corps d'un Polype qui n'est pas rempli d'alimens. Quand cela est fait, je place sur ma main le Polype dans lequel le premier doit être mis, je lui fais ouvrir la bouche, & enfin, je fais entrer dans son estomac ce Polype, & la soie de sanglier au bout de laquelle il est. Ce bout se trouve alors couvert par deux Polypes mis l'un dans l'autre. Je le trempe dans l'eau d'un petit verre préparé d'avance, je fais tomber les Polypes au fond; & je les examine avec une loupe.

Je n'ai d'abord pris aucune précaution, pour obliger le Polype intérieur à rester dans le Polype extérieur: mais, aiant remarqué qu'il en sortoit, j'ai eu soin dans la suite d'embrocher les deux Polypes après qu'ils ont été mis l'un dans l'autre, de maniére que la soie de sanglier les transperçoit tous deux.

Je m'attendois de voir deux Polypes, mis l'un dans l'autre, se coler ensemble, & ne former ensuite qu'un seul Polype; mais, j'ai vu d'abord tout autre chose, & une chose que j'aurois à peine cru possible. Les Polypes, mis l'un dans l'autre, quoiqu'*embrochés* comme je l'ai dit, se sont séparés plusieurs fois: l'intérieur est sorti de l'extérieur. Les Expériences, que je vais rapporter, feront connoitre la maniére singuliére dont cela s'est fait.

Le 17 Octobre 1742, j'ai mis un Polype de la seconde espéce dans un autre Polype de cette espéce. J'ai auparavant retranché un peu le Polype exté-

extérieur par ſon bout poſtérieur, afin qu'étant ouvert à cet endroit, & plus court que le Polype intérieur, le bout poſtérieur de ce dernier pût ſortir par l'ouverture, & que je puſſe m'aſſurer par-là que ſon corps alloit d'un bout à l'autre de l'eſtomac du Polype extérieur. Enſuite, j'ai tranſpercé ces deux Polypes avec une ſoie de ſanglier. Je les ai mis dans un verre. Ils étoient tels qu'ils ſont repréſentés dans la Figure 9 de la Pl. XII, dans laquelle *c* repréſente la tête du Polype intérieur, & *a* celle du Polype extérieur. *d*, le bout poſtérieur du Polype intérieur, & *b*, celui du Polype extérieur. On voit, par cette Figure, que la tête & la queuë du Polype intérieur ſortent de l'extérieur. Le 17 Octobre même, le bout poſtérieur *b d* * du Polype intérieur *c a b d* a fendu la peau du Polype extérieur; & eſt paſſé par cette ouverture, deſorte que le ſoir il étoit déjà parvenu à l'endroit, marqué *i* dans la Figure 10. La portion *i d* du Polype intérieur étoit donc déjà ſortie du Polype extérieur. L'ouverture, faite à la portion *i b* du Polype extérieur, s'eſt toûjours refermée, à meſure que la portion *i d* avançoit. Je n'ai jamais apperçu cette ouverture, ni même de cicatrice.

* Pl. XII. Fig. 9.

Le 18 Octobre au matin, je trouvai que le bout poſtérieur du Polype intérieur, avoit continué à ſortir du Polype extérieur, en le fendant par le côté; & qu'il étoit déjà dehors juſqu'à l'endroit *e* *, où la ſoie de ſanglier tranſperçoit les deux Polypes. Je trouvai le ſoir, que le Polype intérieur ſortoit du Polype extérieur un peu au-deſſus de *e*. On voioit

* Fig. 11.

 diſtinc-

diſtinctement que la ſoie de ſanglier tranſperçoit ces deux Polypes l'un après l'autre. C'eſt ce qui eſt repréſenté dans la Figure 11, où *c a i d* repréſente le Polype intérieur, & *a i b* le Polype extérieur. *i d* eſt la portion du Polype intérieur qui eſt ſortie de la portion *i b* du Polype extérieur, en l'ouvrant peu à peu.

* PL. XII. Fig. 11. Le 21, le bout antérieur *c a* * du Polype intérieur, a commencé à fendre les lévres du Polype extérieur; & le lendemain, la portion *c a i* du Polype intérieur étoit entiérement ſortie de la portion *a i* du Polype extérieur, enſorte que ces deux Polypes étoient alors à côté l'un de l'autre *. Ainſi le Polype *c e d*, qui avoit été mis dans le Polype *a e b* le 17 Octobre, en eſt ſorti en quatre jours, en le fendant peu à peu de *b* en *e* & de *a* en *e*.

* Fig. 12.

J'ai vu manger un Ver à chacun de ces deux Polypes le 25 Octobre; & le jour ſuivant je les ai déſembrochés. Ils étoient un peu attachés en *e* *; mais, quelques jours après, ils ſe ſont entiérement ſéparés. Je les ai nourris pendant quelque tems, & ils n'ont en rien différé des autres Polypes.

* Fig. 12.

Les deux Polypes, dont je vais parler, ont auſſi été mis l'un dans l'autre, & l'intérieur eſt auſſi ſorti de l'extérieur, mais un peu différemment de celui dont il a été queſtion ci-deſſus. C'eſt le 17 Oct. 1742, que j'ai mis l'un dans l'autre les Polypes dont il s'agit ici. Je les ai embrochés, mais un peu plus près de la tête que les deux précédens. Le bout poſtérieur *b d* * du Polype intérieur ſortoit par l'extrémité poſtérieure *b* de l'intérieur; mais, la tête de l'intérieur paroiſſoit à pei-

* Fig. 13.

peine hors de la bouche de l'extérieur le jour de l'opération. Le lendemain, 18 Octobre, je n'ai pu appercevoir que les bras * de l'intérieur, & ensuite ils sont même rentrés entiérement dans le corps de l'extérieur. Le 19, j'ai trouvé le matin les bras * du Polype intérieur qui sortoient de la bouche du Polype extérieur, laquelle étoit formée en mamelon cônique *. Vers le midi, j'ai vu la tête même du Polype intérieur hors de la bouche de l'extérieur. A quatre heures, je n'ai plus vu que les bras, de même que toute la soirée, pendant laquelle j'ai observé plusieurs fois ces Polypes. J'ai compté à neuf heures & demie du soir cinq bras * de l'intérieur, qui sortoient par la bouche *a* de l'extérieur. Le 20, à huit heures & demie du matin, quelques bras de l'intérieur sortoient par la bouche de l'extérieur. Toute la tête sortoit à deux heures après midi; & depuis ce moment-là, jusqu'à neuf heures & demie du soir, j'ai toûjours vu la même chose. Je n'ai apperçu le 21, que quelques bras du Polype intérieur qui sortoient de la bouche du Polype extérieur. A midi, j'ai trouvé un grand changement. La queuë du Polype intérieur avoit fendu en partie un côté du Polype extérieur, & en étoit sortie. Le soir, la portion *e d* * du Polype intérieur, qui sortoit de l'extérieur *a e b*, aboutissoit déja à l'endroit *e*, où la soie de sanglier *n f* transperçoit les deux Polypes. La tête & les bras du Polype intérieur ne paroissoient plus hors de la bouche * de l'extérieur, mais cinq bras, *t o*, *t o* &c. sortoient par une ouverture *t*, par laquelle passoit la soie de sanglier. Cette ouverture étoit au côté opposé à celui par lequel sor-

* PL. XII. Fig. 13. *a e.*
* *a e.*
* *a.*
* *a e.*
* Fig. 14.
* *a.*

toit la portion *e d* de l'intérieur. Le 22, je n'ai vu que deux bras *t o*, *t o* * hors de l'ouverture *t*, par laquelle il en sortoit cinq le jour précédent : mais, il en sortoit un * par une ouverture † qui étoit au côté opposé. Il m'a semblé que je voiois même la tête du Polype intérieur qui se montroit un peu par cette derniére ouverture. Enfin, cette tête est sortie le 23 par l'ouverture *e*, & le Polype intérieur s'est trouvé hors du Polype extérieur, & placé à côté de lui *.

* PL. XII. Fig. 15.

* *t o*.

† *e*.

* Fig. 12.

On voit donc que le Polype intérieur, au-lieu de fendre la portion *a e* du Polype extérieur, pour faire sortir son bout antérieur, comme cela est arrivé dans le cas décrit ci-dessus; on voit, dis-je, que le Polype intérieur a retiré sa tête en dedans de l'extérieur, & l'a ensuite fait sortir par le côté de ce Polype, & avec elle toute la partie antérieure *c e* *.

* Fig. 12.

Je dois faire remarquer ici, que le Polype intérieur a été pendant quatre jours dans le Polype extérieur; & qu'au bout de ce tems-là, il en est sorti en vie, & se portant bien. C'est de ce Fait dont j'ai voulu parler dans le second Mémoire *.

* Pag. 114.

On pourroit, peut-être, dire, que *le Polype intérieur* n'a pas été digéré par le Polype extérieur, parce que ce dernier, étant transpercé par une soie de sanglier, ne peut pas digérer comme un Polype qui n'est pas transpercé. Mais, pour répondre à cette objection, je dirai, que le Polype extérieur dont il s'agit, & qui n'a pu en quatre jours faire mourir dans son estomac le Polype intérieur,

rieur, a mangé, pendant qu'il étoit embroché, plusieurs Vers, qui sont morts, & qui ont été digérés, en peu de tems, dans son estomac.

Les deux Polypes, dont je vais parler à présent, ont été mis l'un dans l'autre le 9 Octobre 1742. Ils étoient ce jour-là tels que ceux qui sont représentés dans la Figure 9, de la Pl. XII. Le succès de l'Expérience que j'ai faite sur eux, a été fort différent de celui des deux Expériences que je viens de rapporter. Ces deux Polypes n'avoient point changé de situation le 12, lorsque je retirai la soie de sanglier qui les transperçoit: mais, je remarquai le soir, que le bout *c a* * du Polype intérieur, qui sortoit de la bouche *a* du Polype extérieur, étoit beaucoup plus long que les jours précédens. Je ne sais si cela venoit de ce que le bout *c a* étoit davantage étendu, ou si réellement le Polype intérieur sortoit davantage de la bouche du Polype extérieur. Le 13, la queuë du Polype intérieur a fendu de bas en haut le corps du Polype extérieur jusqu'à l'endroit marqué *i* *. La portion *i d* désigne celle du Polype intérieur qui est sortie de l'extérieur. Ils étoient encore le 16, tels qu'ils sont représentés dans la Figure 2. J'ai donné un Ver au Polype intérieur *c a i d*, qui pouvoit seul manger, la bouche * de l'autre étant remplie par la portion de ce Polype qui en sortoit. Cependant, j'ai remarqué que les alimens se sont, non seulement répandus dans le Polype intérieur qui avoit mangé, mais aussi dans le Polype extérieur. C'est ce dont il étoit facile de juger par le renflement du bout postérieur *i b* * du Polype extérieur *a i b*. En effet, si

* Pl. XIII. Fig. 1.

* Fig. 2.

* *a*.

* Fig. 2.

ſi les alimens s'étoient ſeulement répandus dans le Polype intérieur *c a i d*, il n'y auroit eu de renflé que les portions *c a*, *a i*, & *i d*; & *a i*, entant que portion du Polype extérieur *a i b*, n'auroit même paru enflée, que parce qu'elle contenoit la portion *a i* du Polype intérieur qui étoit cachée ſous celle-là. On voit, dans la Figure 3, les Polypes tels qu'ils étoient quelque tems après que le Polype intérieur eut mangé; & l'on peut facilement remarquer, que la portion *i b*, qui eſt le bout poſtérieur du Polype extérieur, eſt renflée, & remplie d'alimens.

Pour que les alimens aient paſſé du Polype intérieur dans le Polype extérieur, il a fallu que la portion *a i* * du Polype intérieur ſe ſoit ouverte quelque part.

* Pl. XIII. Fig. 2 & 3.

Le bout antérieur * du Polype intérieur a changé de place d'une maniére très ſenſible, le 19. Il ne ſortoit plus ce jour-là de la bouche * du Polype extérieur, comme les jours précédens; mais, après avoir fendu les lévres de ce Polype, il s'eſt trouvé ſortir de ſon corps, un peu au-deſſous de la tête. C'eſt ce qui eſt repréſenté dans la Figure 4, où les lettres *c o* déſignent le bout antérieur du Polype intérieur, marqué *c a* dans la Figure 2. La bouche * du Polype extérieur s'étant trouvée dégagée, j'ai eſſaïé de lui donner un Ver. Il l'a avalé; &, après qu'il a été digéré, le ſuc nourricier s'eſt répandu ſenſiblement dans toutes les parties des deux Polypes *. J'ai vu la même choſe le 22, après avoir fait avaler un Ver à la portion *c o*. Les alimens ont auſſi paſſé de cette portion dans les autres. Il n'y avoit donc aucun lieu de douter, que

* Fig. 2. *c a*.

* 4.

* Fig. 4. *a*.

* Fig. 5. *a i*, *a o*, *i b*, & *i d*.

que le Polype intérieur, dont les portions *c o* & *i d** faisoient partie, ne communiquât avec le Polype extérieur *a i b*; c'est-à-dire, que le Polype intérieur s'étoit ouvert entre *i* & *o*. Il me seroit impossible de dire dans quel état étoit la portion du Polype intérieur cachée dans le Polype extérieur, peu après qu'elle s'est ouverte: mais, je puis assurer, qu'elle s'est ensuite confondue avec la portion *a i** du Polype extérieur, sans ôser, cependant, dire comment cela s'est fait. J'ai observé cette portion *a i* pendant environ trois mois, & de bien des maniéres; & elle m'a toûjours paru telle qu'est une portion d'un Polype ordinaire. Les portions *c o* & *i d* du Polype intérieur, étoient comme entées sur le Polype extérieur *a i b*; elles communiquoient avec lui, comme un jeune Polype communique avec sa mere. Ces deux Polypes réunis ont crû & multiplié. On en peut juger par la Figure 6, qui les représente tels qu'ils étoient le 6 Novembre. Ils produisoient alors quatre jeunes*, & il s'en étoit déjà séparé quelques-uns. La portion antérieure *c o* du Polype intérieur, paroissoit plus éloignée de la tête du Polype extérieur, qu'elle n'étoit le 19 Octobre*. J'ai tout lieu de croire, que cela ne vient pas d'un changement de place, mais de ce que la portion *a o** du Polype extérieur s'est allongée. La portion *c o* a communiqué avec la portion *a i* jusqu'au 20 Novembre. Les alimens passoient sensiblement de l'une dans l'autre. Cette portion *c o* s'est ensuite étrecie en *n**, & c'est par-là qu'elle s'est séparée du reste, le 24 Décembre; après quoi, elle a fait un Polype à part*, de même que l'autre partie

* PL. XIII. Fig. 4.

* Fig. 4.

* Fig. 6. *e, e, e, e.*

* Fig. 4.

* Fig. 6.

* Fig. 7.

* Fig. 8. & 9.

* PL. XIII. Fig. 9. des deux Polypes *. Le bout poſtérieur *i d* du Polype intérieur, étoit parfaitement réuni avec le Polype extérieur *a i b*, & il l'étoit encore autant que jamais à la fin de Fevrier 1743, lorsque j'ai cru pouvoir ceſſer de l'obſerver.

On peut juger, par la derniére Expérience que je viens de rapporter, qu'un Polype peut, en quelque maniére, être enté ſur un autre Polype. On a vu du * Fig. 6. moins que les portions *c o* & *i d* * du Polype intérieur, ont été long-tems unies avec le Polype extérieur *a i b*, comme une branche ou une greffe eſt unie au tronc auquel elle eſt attachée.

Mais, ce n'eſt pas cela ſeulement que j'ai cherché, lorſque j'ai commencé à mettre des Polypes les uns dans les autres. J'ai voulu voir, ſi le Polype intérieur ne s'incorporeroit point avec le Polype extérieur ſans en ſortir, de maniére qu'on pût dire, qu'il l'a doublé, & que de deux Polypes il s'en eſt formé un.

De toutes les Expériences que j'ai faites dans ce but-là, il n'y en a point qui ait mieux répondu à mon attente, que celle que j'ai commencée le 22 Octobre 1742. Le Polype, que j'ai mis ce jour-là dans un autre Polype, n'en eſt jamais ſorti, ni en tout, ni en partie. Je l'avois retourné, avant que de le faire entrer dans l'autre Polype; & j'ai eu ſoin, comme à l'ordinaire, d'embrocher les deux Polypes, après qu'ils ont été mis l'un dans l'autre. Je ne ſaurois dire ce qu'eſt devenu le corps du Polype intérieur; s'il a été diſſous dans l'eſtomac du Polype extérieur, ou s'il s'eſt incorporé avec ce dernier Polype. Mais, je puis aſſurer, que j'ai vu ce corps du Polype intérieur dans

dans le Polype extérieur, plusieurs jours après qu'il y a été introduit. Par rapport à la tête du Polype intérieur, je suis assuré, qu'elle s'est réunie avec celle du Polype extérieur. Les lévres de ce dernier Polype se sont collées contre le col du premier; &, au bout de quelque tems, les deux têtes de ces Polypes n'en formoient qu'une, qui avoit deux rangs de bras *. J'ai vu très distinctement, à diverses fois que j'ai donné à manger au Polype *c a b* *, qu'il n'avoit qu'une bouche, & que c'étoit celle du Polype intérieur. La bouche de l'extérieur * étoit remplie par la tête du Polype intérieur; ou, plûtôt, elle n'étoit plus une bouche. On ne distinguoit plus que les bras qui avoient bordé ses lévres, & qui formoient alors le second rang de bras *, dont je viens de parler.

* PL. XIII. Fig. 10. *a* & *c*.

* Fig. 10.

* *a*.

* *a*.

J'AI nourri ce Polype, depuis le 22 Octobre 1742, jusqu'au milieu de Fevrier 1743, qu'il est mort de maladie. Il a crû & multiplié pendant cet intervalle de tems; & j'ai toûjours pu distinguer les deux rangs de bras qu'il avoit à sa tête.

CE Polype * n'est pas un des moins extraordinaires dont nous aions parlé jusqu'à présent. Il étoit composé du Polype extérieur, & du Polype intérieur, ou du moins de son bout antérieur, qui auroit pu facilement devenir un Polype parfait. On peut donc assurer, qu'il étoit composé de deux Polypes: &, cela étant, on peut regarder l'Expérience, dont il s'agit ici, comme l'opposé de la premiére que nous avons faite sur les Polypes. Celle-ci nous a appris, que d'un Polype on pouvoit en faire deux; & cellelà, que de deux Polypes on pouvoit en faire un.

* Fig. 10.

Le hazard m'a appris à réunir des portions de Polypes. J'avois mis dans un petit verre deux morceaux de Polypes, dont je m'étois servi pour faire une Expérience. Les aiant examinés le lendemain, je remarquai, qu'ils étoient attachés l'un à l'autre. Je les coupai de nouveau, & je les rapprochai exprès. Ils se réunirent encore. Il n'en fallut pas davantage, pour me porter à faire cette Expérience avec attention. Voici comment je m'y prens pour réunir des portions de Polypes.

Après avoir coupé le Polype dont je veux réunir les moitiés, je mets ces moitiés au fond d'un verre plat, dans lequel il n'y a de l'eau qu'à la hauteur de quelques lignes. Je les rapproche l'une de l'autre en les poussant avec la pointe d'un pinceau, & je les dispose de maniére que les deux bouts par lesquels elles doivent se réunir, se touchent, ou peu s'en faut. S'ils se touchent, j'observe à la loupe s'ils continuent à se toucher. S'ils ne se touchent pas tout-à-fait, j'examine si les moitiés, en s'étendant, ne rapprochent pas ces deux bouts l'un de l'autre jusqu'à se rencontrer. Il arrive souvent, que les portions de Polype se dérangent, & que les extrémités qui doivent se toucher, s'éloignent l'une de l'autre. Alors, je les remets avec un pinceau dans la situation où elles doivent être. Mais; si je vois que leurs bouts continuent à se toucher, j'ai grand soin de les laisser dans un parfait repos. C'est, après que les bouts se sont touchés pendant quelque tems, un quart d'heure, une demi-heure, une heure, que l'on commence à s'appercevoir qu'ils s'attachent. Mais, cela n'arrive pas à tous ceux

ceux qui se sont touchés pendant quelque tems. On trouve souvent ensuite qu'ils se sont éloignés l'un de l'autre, soit par la contraction, soit par le dérangement de la situation des portions de Polypes. Il faut dans ce cas remettre ces portions dans la situation convenable. Il m'a paru, qu'il étoit bon de les forcer à se contracter, avant que de les rapprocher. On oblige par-là les bouts, qui doivent se toucher, à s'élargir; & plus ils sont larges, plus il est apparent qu'ils se réuniront. C'est au moins ce que j'ai lieu de conjecturer. Quoique j'aie soin de rapprocher les portions de Polypes d'abord après qu'elles ont été séparées, ce n'est pas que cela soit absolument nécessaire pour que l'Expérience réussisse. J'en ai vu, qui n'ont commencé à se réunir que deux heures après que le Polype avoit été coupé. Peut-être que si l'on s'obstinoit à rapprocher toûjours les bouts de portions de Polypes qui s'éloignent, on parviendroit enfin à les faire toutes réunir.

Je n'ai poussé à cet égard la patience que jusqu'à un certain dégré. Je n'ai rapproché les portions de Polypes, à mesure qu'elles se dérangeoient, que pendant une heure ou deux. En général le succès n'est pas si fréquent dans cette Expérience, que dans celles dont j'ai parlé jusqu'à présent.

Les deux portions de Polypes ne sont d'abord réunies, que par une partie de leur extrémité. Le Polype, qu'elles forment, est fort étranglé à l'endroit où la réunion s'est faite *. Mais, à mesure qu'on le nourrit, l'étranglement diminue, & disparoit enfin entiérement.

* PL. XIII. Fig. 12. *c.*

Je ferai mention à présent en particulier de quelques Polypes, dont j'ai fait réunir les portions, afin que, par le moïen de ces exemples, on puisse se faire une idée plus nette de la chose.

J'ai coupé transversalement, le 5 Novembre 1742, à deux heures après midi, un Polype de la seconde espéce. J'ai rapproché les deux moitiés * de maniére que le bout antérieur de la seconde touchoit le bout postérieur de la premiére. Il m'a paru peu après qu'elles commençoient à se réunir. J'ai vu distinctement le soir qu'elles étoient attachées l'une à l'autre. Mais, comme je l'ai dit ci-dessus, le Polype qu'elles formoient, étoit fort étranglé à l'endroit où la réunion s'étoit faite *. J'ai donné un Ver à ce Polype le lendemain. Mon but étoit, non seulement de voir s'il mangeroit, mais sur-tout s'il y avoit une communication entre la premiére & la seconde partie. C'est ce dont j'ai eu une démonstration; car, j'ai vu passer une partie du Ver de la moitié antérieure * qui l'avoit avalé, dans la moitié postérieure * qui lui étoit réunie. Ces deux parties ont été ensuite renflées *; & l'endroit, par lequel elles étoient réunies, paroissoit encore fort étranglé *. Le 15, le Polype a commencé à pousser un jeune, & ensuite il en a poussé plusieurs autres. L'étranglement n'étoit plus sensible le 20.

* PL. XIII. Fig. 12. *a c* & *c b*.

* *c*.

* *a c*.

* *c b*.

* Fig. 13. *a c* & *c b*.

* *c*.

Après être parvenu à réunir des portions d'un même Polype, j'ai entrepris de réunir celles de différens Polypes. J'ai coupé, le 7 Novembre 1742, deux Polypes de la seconde espéce, & rapproché la premiére partie de l'un de la seconde partie de l'autre,

&

& réciproquement. L'Expérience n'a réussi que sur deux de ces parties: c'est-à-dire, qu'une premiére moitié d'un Polype s'est attachée à une seconde moitié d'un autre Polype. Il y avoit ceci de remarquable, que la premiére partie étoit blanchâtre, & la seconde d'un brun assés foncé. J'ai donné le 7 Novembre même, à onze heures du soir, un Ver à ce Polype; & le lendemain, à huit heures du matin, j'ai trouvé que ce Ver étoit entiérement passé dans la seconde partie. Elle étoit fort renflée, & la premiére ne l'étoit point. J'ai donné à manger à cette premiére partie. L'endroit, par lequel les deux moitiés réunies se touchoient, n'a commencé à s'élargir que le 13; & vers la fin du mois, après que le Polype a eu fait quelques repas, l'étranglement ne se remarquoit plus, & les deux moitiés avoient une même couleur. Elles étoient brunes. Ce Polype, composé des portions de deux differens Polypes, a ensuite multiplié au-dessus & au-dessous de l'endroit où les portions se sont réunies, c'est-à-dire, que chaque portion a produit des petits. Je l'ai observé jusqu'à la fin du mois de Février suivant.

J'AI aussi essaié de faire tenir ensemble des portions de Polypes de différente espéce. Je ne puis pas dire que j'aie réussi. J'ai seulement vu deux morceaux de Polypes, l'un de la seconde, & l'autre de la troisiéme espéce, qui ont été un peu attachés ensemble pendant une quinzaine de jours, & qui ensuite se sont séparés. Mais, je n'ai pas tenté cette Expérience assés souvent, ni avec assés de soin, pour assurer qu'elle ne peut pas réussir.

LORS-

Lorsque je fus parvenu à réunir des portions de Polypes, à les greffer en quelque maniére, je fis d'abord part, suivant ma coutume, du succès de cette Expérience à Mr. de Reaumur. Ce Fait ne lui étoit pas nouveau. C'est ce qu'il a eu la bonté de m'apprendre par une Lettre, dattée le 14 Décembre 1742. „ Aiant jetté, dit-il, des Polypes, coupés en deux, „ les uns sur les autres dans un verre extrêmement „ cônique, deux morceaux se réunirent. C'est même „ ce qui me donna l'idée de faire plus en grand ce „ que vous avez exécuté en petit. Je songeai à réu- „ nir deux moitiés de deux différentes Orties, cou- „ pées par un plan perpendiculaire à la base. Mr. de „ Villars, Médecin à la Rochelle, voulut bien se char- „ ger de faire ces opérations. Il a été obligé d'avoir „ recours à la suture pour assujettir les deux moitiés „ l'une contre l'autre. Quelques-unes de ses Expé- „ riences lui ont réussi; mais, il y en a beaucoup „ plus qui lui ont manqué. Il les continue actuel- „ lement ".

Cet Extrait de Lettre de Mr. de Reaumur confirme, comme on le voit, ce que j'ai dit sur la réunion des portions de Polypes; mais il nous apprend encore que cette Expérience a aussi réussi sur des Animaux fort différens.

La ressemblance, qui se trouve à cet égard entre les Orties de mer, & les Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes, peut encore servir à nous prouver que les propriétés singuliéres que nous avons remarquées à ces derniers Animaux, se trouvent aussi dans d'autres. C'est ce que j'ai déjà fait voir par rap-

rapport à la maniére de multiplier des Polypes par rejettons & par bouture *. J'aurois pu encore dans la suite de ces Mémoires, à l'occasion de differens Faits que leur Histoire nous présente, parler de quelques autres rapports qu'ils ont avec d'autres Animaux, mais je n'ai pas voulu trop interrompre le narré de mes Expériences; & j'ai préféré de renvoyer ici, ce qui me paroit nécessaire de dire sur ce sujet.

* Mém. 3. pag. 209. & suiv.

LES Insectes, dont je viens de donner l'Histoire, doivent le nom de Polype, comme on l'a vu ci-dessus *, au rapport qu'a leur forme avec celle des Polypes de mer.

* Mém. 1. pag. 49.

IL est bien naturel de demander si ces Animaux n'ont point entre eux d'autres ressemblances, & surtout, si les Polypes marins n'ont point les propriétés singuliéres qui sont actuellement connues dans les Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes? Je tacherai de répondre, autant qu'il me sera possible, à ces Questions, en rapportant une partie de ce qu'on trouve dans les Auteurs sur les Polypes de mer.

CES Polypes sont de grands Animaux, en comparaison de ceux dont il a été question dans ces Mémoires. Il paroit, par ce qu'on en dit, qu'ils ont communément entre un & trois pieds de longueur. Pline parle * d'un monstrueux Polype, dont les bras avoient, dit-il, trente pieds de long, & qui étoient si épais, qu'un homme pouvoit à peine les embrasser. Je crois qu'il est permis de douter d'un pareil Fait.

* Hist. Nat. lib. 9. cap. 30.

Les Polypes de mer ſont voraces, & ſe ſervent de leurs bras, comme ceux d'eau douce, pour ſaiſir leur proie & pour la porter à la bouche.

Nous n'avons, à ce que je crois, rien de ſi détaillé, ni de ſi exact, ſur l'anatomie de ces Animaux, que ce qui ſe trouve dans les Oeuvres de Swammerdam *. Cet habile Naturaliſte a anatomiſé la Seche, qui eſt une eſpéce de Polype. On peut voir dans ſa Deſcription, que l'intérieur de cet Animal n'a pas une ſtructure ſi ſimple, que nous paroit être celle des Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes.

* Biblia Nat. pag. 875. &c.

Tous les Naturaliſtes diſent unanimement, que les Polypes de mer ſont mâles & fémelles, s'accouplent, & ſont Ovipares *. J'ai vu les œufs de la Seche, ils ſont noirs, & ils ſont attachés pluſieurs enſemble en forme de grape de raiſins. J'ignore ſi les Polypes de mer ont d'autres manières naturelles de multiplier que celle-ci.

* Voi. ſurtout. Ariſt. Hiſt. Animal. lib. 5. cap. 18. Maſſarius in nonum Plin. lib. pag. 182. & ſeq. Baſileæ 1537.

Ce qui intéreſſe le plus ici, c'eſt de ſavoir ſi l'on ne peut point les multiplier en les coupant. Aldrovande dit *, que le Polype, coupé par morceaux, vit; & je ne ſache pas qu'il y ait rien de plus dans d'autres Auteurs. Il eſt bien apparent, que cela ſignifie ſeulement, que les morceaux *d'un Polype* donnent encore des marques de vie, mais non, que ce qui manque à chacun d'eux pour être un Animal complet, ſe reproduit au bout de quelque tems. On ne pourra donc ſavoir s'ils ont cette propriété, que lorſqu'on aura coupé ces Polypes, & obſervé de ſuite les portions qui auront été ſéparées.

* Proleg. in lib. de Inſ. pag. 17.

Il eſt cependant parlé de la réproduction de quelques

ques parties des Polypes de mer, qui a certainement lieu dans ceux d'eau douce à bras en forme de cornes. C'est celle des bras qu'ils ont perdus en tout ou en partie. Elien dit * que les Polypes de mer mangent leurs propres bras lorsqu'ils manquent d'alimens. D'autres Auteurs * le nient, & assurent, que ce sont les Congres qui les rongent; mais tous conviennent que ces bras recroissent.

* Ælian. Hist. lib. 1. cap. 17.

* Arist. Hist. Animal. lib. 8. cap. 2. Plin. Hist. Nat. lib. 9. cap. 29.

Je cite ces différens Auteurs; mais, sans vouloir décider du degré de foi que méritent les Faits qu'ils avancent. Il faudroit, pour le pouvoir, connoitre les Observations sur lesquelles est fondé ce qu'ils disent, & savoir comment elles ont été faites. Ce sont des détails qui ne se trouvent dans aucun de ces Auteurs.

J'ai indiqué, dans le troisiéme Mémoire *, les rapports connus entre les Polypes à bras, en forme de cornes, & ceux à pannache. Il n'est pas nécessaire que je m'y arrête à présent.

* Pag. 209.

Il y a plusieurs espéces d'autres Animaux, beaucoup plus petits que les Polypes à pannache, & qui paroissent devoir être aussi rangés dans la classe des Polypes. Mr. de Reaumur en a trouvé en grande quantité aux environs de Paris, & en Poitou. Il y en a aussi abondamment, & de plusieurs espéces, dans les fossés qui sont autour de la Haye, & dans ceux de Sorgvliet. Tous ces Animaux ont la bouche à une de leurs extrémités; & c'est à la même extrémité, que sont aussi leurs bras, ou ce qui leur tient lieu de bras. J'en connois quelques espéces, qui sont surement voraces. En les observant avec

une forte loupe, on voit distinctement de petits Animaux qui sont attirés dans leur bouche. Il seroit difficile de bien décrire ces Polypes, sans le secours d'un grand nombre de Figures. Leeuwenhoek en a décrit une espéce dans la lettre dont nous avons déjà parlé *. Ils sont représentés fort en grand dans la Planche des Transactions Philosophiques qui a rapport au nombre que je cite en marge. Figure 8. NWV. & ITS.

* Transf. Phil. nomb. 283. Art. 4. pag. 1305.

A l'occasion de ces différentes espéces de Polypes, qui peuvent fournir une abondante matiére à découvertes, je ne saurois me dispenser de dire un mot de celle qu'a faite Mr. Hoghes, Ecclésiastique Anglois. Il a vu, dans l'eau d'une grotte de l'Isle de Barbade, des corps organisés, qu'il a d'abord pris pour des fleurs, mais qu'il a cru ensuite devoir placer dans la Classe des Animaux. Aiant voulu cueillir ces prétendues fleurs, elles se sont d'abord cachées, comme nous avons dit que le faisoient les Polypes à pannache. Elles ont reparu ensuite au bout de quelques minutes, & se sont développées peu-à-peu. Il paroit, par les Observations de Mr. Hoghes, que les espéces de raïons, ou plutôt de bras, qui bordent le bout antérieur de ces Animaux, leur servent à saisir les petits Animaux qui nagent dans l'eau. On peut voir, dans les Transactions Philosophiques, une plus ample Description de ce qu'il a observé sur ce sujet. Il convient de remarquer, que Mr. Hoghes n'avoit aucune connoissance de ce qui a été découvert en Europe depuis quelques années sur les Polypes, lorsqu'il a fait les Observations dont il s'agit ici, & que

que même les siennes ont été faites les premiéres.

J'AI dit ci-dessus, qu'on ignoroit si les Polypes de mer pouvoient se multiplier par la section: j'ajouterai ici; qu'il ne paroit pas que cette propriété ait été connue dans aucun Animal, au moins par les Naturalistes dont il nous reste quelques Ecrits. Ils ont bien fait mention de divers Animaux, dont les morceaux, après avoir été séparés, donnent des marques de vie pendant quelque tems. Aristote dit *, que la plupart des Insectes vivent après qu'ils ont été partagés; mais, il ne dit rien qui puisse faire juger qu'il ait observé dans les portions de ces Animaux aucune reproduction, au moïen de laquelle chacune soit devenue un Animal complet. Il paroit seulement, qu'il a remarqué, que les unes vivoient plus longtems que les autres. Il rapporte, que les Animaux, qui ont le corps long, & beaucoup de pieds, vivent le plus long-tems lorsqu'ils sont partagés; & que les parties marchent, après qu'elles ont été separées, l'une en avant, & l'autre en arriére. Il cite, à cette occasion, l'exemple des Scolopendres. C'est ce que St. Augustin rapporte * aussi d'un Animal de ce genre, c'est-à-dire, d'une espéce de Mille-pieds. Celui, qu'il a vu, fut même coupé en plusieurs parties, & *chacune*, dit-il, *se mouvoit de maniére, que si nous ne les avions pas séparées nous-mêmes, & si les blessures n'eussent pas été visibles, nous les aurions prises pour tout autant d'Animaux differens.*

* Hist. Animal. lib. 4. cap. 7.

* Lib. de quantitate Animæ.

IL ne paroit donc pas, qu'on ait fait des Expériences, pour voir ce que deviendroient les morceaux d'Animaux en qui il reste du mouvement, après qu'ils

qu'ils ont été séparés. Mais, il est certain, qu'en divers endroits, on a cru, que les morceaux de tels ou tels Animaux restoient en vie, & même devenoient des Animaux parfaits. Ces idées, à la vérité, n'ont guères passé que pour des préjugés du vulgaire. On a vu, dans la Préface du Tome 6me. des Mémoires de Mr. de Reaumur sur les Insectes *, ce que des Pêcheurs de Normandie avoient remarqué à l'égard des Etoiles de mer, & nous rapporterons bientôt ce que des Païsans de Suéde ont dit d'un autre Animal aquatique, & quel jugement on a porté de leur opinion.

* Pag. 61 & 62.

On a vu ci-dessus, que des morceaux des Polypes dont il a été question dans ces Mémoires, étant rapprochés les uns des autres, pouvoient se réjoindre, & former un seul Animal. C'est ce que Jean Baptiste Porta dit * des Lésards. Il paroit, qu'il a tiré ce passage d'Elien *, qui dit la même chose des Lésards & des Serpens. Cette propriété est encore actuellement attribuée assés généralement à ces mêmes Animaux. Je ne saurois dire si cette opinion est fondée sur des Observations, ou sur des conjectures. Il n'y a au fond, dans le Fait dont il s'agit ici, rien à quoi on n'ait pu être préparé par la connoissance que nous avions d'autres propriétés fort communes aux Animaux. L'Expérience a appris, en bien des occasions, que les parties des Animaux pouvoient, lorsqu'elles se touchoient, s'attacher & se réünir aussi facilement que le font celles des Plantes. C'est ce que les Médecins & les Chirurgiens ont éprouvé bien des fois à l'égard du corps humain; & c'est qui oblige à prendre des précautions dans les cas où l'on veut empê-

* Phytognomonica. lib. v. cap. 12. Edit. Francof.

* Ælian. Hist. lib. 2. cap. 23.

pêcher qu'une pareille réünion ne se fasse. Il n'est donc pas étonnant, que la même propriété ait lieu dans des Insectes: & s'ils sont de ceux, je ne dis pas seulement dont chaque portion séparée peut devenir un Animal complet, &c. mais même de ceux dont les morceaux conservent simplement de la vie pendant quelque tems après leur séparation; s'ils sont, dis-je, de ces Insectes, on n'a pas lieu d'être surpris, & que les morceaux de ces Animaux se réünissent, & qu'ils forment ensuite un Animal.

J'ai déjà dit ci-dessus, que les Anciens faisoient mention de la reproduction des bras des Polypes de mer: j'ajouterai ici, qu'ils parlent encore d'une reproduction qui se fait dans d'autres Animaux, savoir celle de la queuë des Lésards & des Serpens. Aristote * & Pline † assurent, qu'elle recroît. C'est ce qui est encore admis assés généralement à présent par rapport aux Lésards. Mais, si l'on veut connoitre des Faits, bien prouvés & bien détaillés, sur la reproduction de quelques parties de certains Animaux, il faut lire le beau Mémoire de Mr. de Reaumur, qui renferme les découvertes qu'il a faites à cet égard sur les Ecrevisses *.

* Hist. Animal. lib. 2. cap. 17.

† Hist. Nat. lib. 9. cap. 29.

* Mém. de l'Acad. pour l'année 1712. pag. 226.

LES Polypes, qui ont fait le sujet de ces Mémoires, aiant d'abord été principalement connus par la propriété qu'ils ont de pouvoir être multipliés par la section, il n'est pas étonnant qu'on ait été porté à les regarder comme des Plantes, puisque cette propriété

priété n'étoit connue jusqu'alors que dans des Plantes: On ne pourroit que se confirmer de plus en plus dans cette idée, si on les considéroit ensuite par rapport à d'autres propriétés que nous avons fait connoitre. En effet, qui ne croiroit que ces Polypes sont des Plantes, & non des Animaux, si, après avoir appris qu'ils peuvent être multipliés par bouture, on entendoit dire qu'ils multiplient naturellement par rejettons, & qu'ils peuvent être greffés? On ne feroit, en les regardant comme Plantes, que suivre des régles généralement reçues sur la nature des Plantes & des Animaux. Mais, à la vérité, en suivant ces mêmes régles, on ne pourroit non plus disconvenir que ces Polypes ne soient des Animaux, quand on observeroit leur mouvement progressif, & sur-tout, quand on leur verroit saisir des Insectes, les porter à la bouche avec leurs bras, les avaler, & les digérer.

MAIS, quelle idée devroit-on se faire des Polypes, si l'on ne consultoit que les régles formées sur les propriétés, connues jusqu'à présent dans les Plantes & dans les Animaux; quelle idée, dis-je, devroit-on s'en faire, en pensant à la propriété qu'ils ont de pouvoir être retournés sans périr, & même sans qu'il se fasse en eux aucune altération sensible? Comme cette propriété, n'est, si je ne me trompe, connue dans aucune Plante, ni dans aucun Animal, il faudroit donc conclure, qu'à cet égard, les Polypes ne sont, ni Plante, ni Animal.

SI donc on s'en tenoit scrupuleusement aux idées qu'on s'est faites assés généralement sur la nature des Plantes & des Animaux, il s'ensuivroit, qu'un Polype,

pe, vu les différentes propriétés qu'il renferme, seroit en même tems Plante & Animal, & ne seroit ni Animal, ni Plante.

On peut juger par-là combien sont peu sûres ces régles prétendues générales, dont il est question. Indépendamment de la preuve que les Polypes nous en fournissent, il est facile de sentir, que les Plantes & les Animaux ne nous sont pas assés connus, pour que nous puissions faire des régles générales sur leur nature. Je m'explique à l'égard des Animaux.

Quand je dis, qu'ils ne nous sont pas assez connus, j'entends que nous n'en connoissons pas un assés grand nombre; & que ceux, qui nous sont connus, ne le sont pas assés.

Je crois pouvoir poser ici pour principe, sans rien hazarder, qu'il y a des Animaux inconnus: & je demande ensuite, si nous pouvons faire des régles générales qui se rapportent à ces Animaux inconnus? Pour le pouvoir, il faudroit être assuré, qu'il y a un parfait rapport entre les Animaux inconnus, & ceux qui nous sont connus. C'est ce qu'on ne sauroit prouver, &, au contraire, la diversité des propriétés, qui se trouvent dans les Animaux connus, semble donner lieu d'inférer que les Animaux inconnus en ont, dont nous n'avons encore aucune idée.

Je suppose qu'on n'eût d'abord connu que les Animaux qui ne sont sujets à aucune transformation, auroit-on eu raison de dire, que les Animaux en général ne pouvoient point passer par différens états? Et auroit-on pu, fondé sur cette régle, lorsqu'on

qu'on auroit commencé à connoitre quelques corps organisés sujets à des transformations; auroit-on pu, dis-je, décider qu'ils n'étoient pas des Animaux, parce qu'ils se transformoient?

POURQUOI ne se trouveroit-il pas entre les Animaux que nous connoissons, & les Animaux inconnus, des différences aussi grandes, & même plus grandes que celles qu'il y a entre les Animaux qui se transforment, & ceux qui ne se transforment point?

IL est d'autant plus raisonnable de ne pas juger d'une maniére absolue, des Animaux inconnus par les Animaux connus, que le nombre des premiers l'emporte, selon toutes les apparences, beaucoup sur celui des derniers.

NON SEULEMENT on ne peut pas faire des régles générales, qui se rapportent aux Animaux inconnus, mais on est encore fort éloigné d'en pouvoir faire de sûres à l'égard des Animaux connus. La raison en est, que la plûpart de ces derniers ne sont connus que très superficiellement; & que ce seroit aussi précipiter son jugement, que de juger en tout ou en partie des Animaux moins connus, par ceux qui le sont davantage.

DES Expériences, qu'on a tous les jours occasion de réïtérer, nous apprennent clairement, qu'un grand nombre d'Animaux, de quadrupédes, par exemple, ne peuvent pas être multipliés par la section. Quand on les partage, chaque partie meurt. Au-lieu de conclure seulement de ces Expériences, que les portions de tels & tels Animaux ne

ne pouvoient pas devenir des Animaux parfaits; & que, selon toutes les apparences, il en étoit de même de celles de plusieurs autres qu'on n'a pas coupés: au-lieu, dis-je, de s'en tenir à cette conséquence particuliére, on a fait une régle générale, & on a supposé, qu'on ne pouvoit multiplier aucun Animal, en le coupant. Cependant, il se trouve que plusieurs Animaux connus, & entre autres les Vers de terre, qu'on a très souvent occasion de voir, ont cette propriété qui paroissoit incompatible avec la nature d'un Animal.

Combien n'y a-t-il, peut-être, pas d'Animaux, que l'on croit bien connoitre, qui ont des propriétés aussi extraordinaires que celle-là, & qu'on ne s'attendroit guères à y trouver?

Il seroit facile de prouver également, que nous ne connoissons pas assés les Plantes, pour pouvoir faire des régles générales sur leur nature.

Puisque nous sommes encore éloignés de connoitre toutes les propriétés dont les Plantes & les Animaux sont susceptibles, il n'est pas étonnant, que celles, qui servent de caractére distinctif à chacune de ces classes de corps organisés, ne soient pas fort bien connues.

Il semble d'abord, quand on n'a pas taché d'approfondir la nature des Plantes & des Animaux, qu'il n'y a rien de plus aisé, que de trouver les caractéres qui distinguent les uns des autres. Cela vient, si je ne me trompe, de ce qu'on ne juge que sur des idées particuliéres, au-lieu qu'il s'agit de comparer des idées générales, savoir l'idée abstrai-

te d'une Plante avec l'idée abſtraite d'un Animal.

Il eſt très facile de diſtinguer un Cheval d'un Chêne, & l'on s'accoutume à penſer qu'il n'eſt pas plus difficile de diſtinguer un Animal d'une Plante. Ce ſont cependant deux choſes bien différentes. Il ſuffit, pour en juger, d'eſſaïer de ſéparer de l'idée d'un Cheval & de celle d'un Chêne, toutes celles qui ſont particuliéres à cette eſpéce d'Animal & à cette eſpéce de Plante, & de ne garder que celles qui ſont communes à tous les Animaux connus & à toutes les Plantes connues. Plus les idées qu'on ſe formera, ſeront générales, & plus celles des propriétés particuliéres qui ſervoient à diſtinguer un Cheval d'un Chêne, diſparoitront: & plus on approchera de l'idée générale d'un Animal & de celle d'une Plante, moins on trouvera de différences entre elles.

Aussi les Naturaliſtes, qui ſe ſont appliqués à découvrir les caractéres diſtinctifs des Plantes & des Animaux, ont-ils rencontré de grandes difficultés. Ils ont trouvé très difficile, une choſe qui paroit très facile à ceux qui n'ont pas étudié la matiére.

On ne peut guères citer à cette occaſion d'Autorité plus reſpectable que celle du célèbre Boerhave. Combien ce grand homme n'avoit-il pas travaillé à étudier les Plantes, & les Animaux? Cependant, il paroît qu'il n'a trouvé qu'une ſeule différence générale & eſſentielle entre ces deux Claſſes de corps organiſés. C'eſt ce qu'on peut voir au commencement de ſa *Chymie*, dans les articles où il traite des Plantes & des Animaux *. Cette différence conſiſte dans la maniére dont les Plantes & les Animaux ti-

* Pag. 57 & ſuiv. Edit. de Leyde 1732.

tirent leurs alimens. *Les alimens des Plantes*, dit Mr. Boerhave *, *ſont tirés par des racines extérieures, & ceux des Animaux par des racines intérieures. Cette partie extérieure, appellée racine, qui tire les alimens du corps dans lequel elle eſt placée, diſtingue aſſés une Plante de tout Animal connu juſqu'à préſent* *. Et, dans la définition qu'il donne du corps d'un Animal, il dit, *qu'il a en dedans des vaiſſeaux, en guiſe de racines, par leſquels il tire la matiére des alimens* *. Enſuite, après avoir encore inſiſté ſur la comparaiſon d'une Plante & d'un Animal, il ajoute: *c'eſt en cela, que conſiſte le rapport & la différence qu'il y a entre un Végétable & un Animal* *.

* pag. 64.
* pag. 57.
* pag. 64.
* pag. 65.

Il n'eſt pas inutile de faire remarquer, que Mr. Boerhave ne décide cependant point, que la différence, dont il s'agit, ſe trouve abſolument entre toutes les Plantes & tous les Animaux. Il ſe tient dans la réſerve, & dit ſeulement, que *cette partie extérieure, appellée racine, qui tire les alimens du corps dans lequel elle eſt placée, diſtingue aſſés une Plante de tout Animal*, connu juſqu'à préſent.

Ce que nous avons dit dans le ſecond Mémoire, de la maniére dont les Polypes ſe nourriſſent, prouve qu'ils ſont des Animaux, ſuivant la définition de Mr. Boerhave. Indépendamment de l'Autorité de cet habile homme, je doute qu'il y ait beaucoup de perſonnes qui ne les regardent en effet comme tels.

Mais, ce ſont des Animaux, qui ont plus de rapports particuliers avec certaines Plantes, que quantité d'autres Animaux que nous connoiſſons.

C'EST ce qui pourroit, peut-être, déterminer à les appeller des Animaux-Plantes. Mais, je ne sais si l'on peut leur donner ce nom, autrement que par maniére de parler, parce qu'il me paroît, qu'on a moins de raisons de prendre les Polypes d'une maniére absolue pour des Animaux-Plantes, que pour de simples Animaux. Afin de pouvoir décider, que tel corps organisé, n'est ni Plante, ni Animal, mais doit être placé dans une classe mitoïenne entre les Animaux & les Plantes; afin, dis-je, de le pouvoir décider, il faudroit connoître précisément toutes les propriétés dont les Plantes & les Animaux sont susceptibles. Nous avons vu ci-dessus, que nous étions fort éloignés de cette connoissance. Ce n'est que lorsqu'on y sera parvenu, qu'on pourra faire d'autres classes de corps organisés. En attendant, il est beaucoup plus naturel de regarder les Polypes, & divers autres corps organisés qui ont reçu le nom de Zoophites, comme des Animaux qui ont plus de rapports remarquables avec les Plantes, que d'autres.

NOUS n'avons pas cru devoir entreprendre d'expliquer, en tout, ni en partie, les Faits singuliers que nous avons rapportés. Il est trop dangereux, en fait d'Histoire Naturelle, d'abandonner l'Expérience, pour se laisser conduire à l'imagination. On risque de n'arriver, en suivant cette route, qu'à des Hypothèses peu sûres, & qui peuvent devenir nuisibles aux progrès de cette Science, si on a le malheur de se prévenir pour elles. Au-lieu d'éclaircir les Faits par de nouvelles Expériences, on a re-

cours

cours à une Hypothése, disons à un préjugé, qui dispense de la peine d'observer, mais qui ne sert souvent qu'à multiplier nos erreurs.

C'EST ainsi, par exemple, qu'on a cru, pendant tant de Siécles, qu'un grand nombre d'Animaux venoient de la corruption des corps, dans lesquels, ou sur lesquels on les trouvoit. C'est l'origine qu'on a attribuée à tous les Insectes dont on ne connoissoit pas la maniére de multiplier. Non qu'on ne pût s'en instruire, même avec une attention médiocre; mais, le préjugé a aveuglé, & empêché qu'on ne pensât à examiner. Dès qu'on s'est défié de ce préjugé, & qu'on a observé, on a vu ces Animaux faire des œufs, ou des petits, comme tant d'autres. Ces Faits, que des Philosophes n'ont pu voir, ou plutôt, que le préjugé ne leur a pas permis de chercher, ou de voir, peut-être, quand ils étoient sous leurs yeux; ces Faits, dis-je, peuvent être découverts par des Enfans qui se sont amusés pendant quelque tems à observer des Insectes. C'est ce dont j'ai eu le plaisir de faire l'expérience il y a peu de tems.

IL est bien vraisemblable, que, sans plusieurs préjugés qu'on s'est faits, l'Histoire Naturelle seroit plus avancée qu'elle ne l'est: & il est sur-tout fort apparent, que si l'on n'avoit pas supposé, que les Animaux ne pouvoient point multiplier par la section, on connoitroit déja depuis long-tems cette propriété à plusieurs. Tout en effet paroissoit inviter à faire cette découverte. On avoit vu & admiré depuis long-tems, que divers Animaux très con-

connus ne mouroient pas d'abord après qu'ils avoient été partagés en deux, ou en plusieurs parties. On avoit remarqué dans ces parties de la vie & de l'action. Pourquoi n'a-t-on pas pensé à les conserver, & à les observer, pour voir s'il ne se feroit point, en chacune d'elles, une reproduction de ce qui leur manquoit pour être un Animal parfait? C'est qu'on a supposé, que cela étoit impossible.

Mr. Linnéus, Professeur en Botanique à Upsal, en rapporte un exemple dans un Programme qui est imprimé à la tête d'un Discours qu'il a fait en 1743. Il dit, que des Païsans de la Province de Smaland, & d'autres endroits, assurent unanimement touchant le Ver, qu'il appelle *Gordius*, que si on le coupe en un grand nombre de parties, chaque morceau conserve son mouvement, & reprend une tête, un corps, ou une queuë, quand on le remet dans l'eau. Mr. Linnéus ajoute ensuite, que les Naturalistes, aveuglés par les principes qu'ils avoient adoptés, ont regardé ce qu'on disoit de ce Ver, comme une fable si ridicule, & si contraire à la Nature, qu'ils n'ont pas même fait une seule Expérience pour le vérifier.

Il est à remarquer, que ce ne sont que des gens grossiers, & qui ne pouvoient pas être imbus des préjugés de l'Ecole, qui ont cru tout uniment, sur les Faits qu'ils ont vus, que des portions d'Animaux devenoient des Animaux complets.

L'idée, dans laquelle on a été, qu'aucun Animal ne pouvoit être multiplié par bouture, ne paroit propre qu'à faire perdre les occasions de décou-

couvrir la propriété qu'on a trouvée aux Polypes, lorsqu'on les a coupés. Cependant, il est arrivé, par un hazard assés singulier, que cette idée a beaucoup contribué à cette découverte : car je n'ai entrepris l'Expérience dont elle a été une suite, que parceque j'ai supposé que les morceaux d'un Animal ne pouvoient pas devenir des Animaux complets. C'est ce qu'on peut voir au commencement du premier Mémoire *.

* Pag. 7. & suiv.

Dès qu'on a sçu, que les Polypes pouvoient être multipliés par la section, on est revenu du préjugé dans lequel on a été si long-tems à cet égard sur la nature des Animaux. On a essaïé d'en couper de differentes espéces, on en a observé les morceaux; &, en peu de tems, comme je l'ai dit ci-dessus *, on a trouvé plusieurs Animaux qui avoient la même propriété que les Polypes.

* Mém. 1. pag. 4.

Il y a lieu de se flatter, que ces découvertes produiront plusieurs bons effets. Elles doivent naturellement nous jetter dans une grande défiance à l'égard de ces régles générales, auxquelles, si je puis parler ainsi, on a prétendu borner la Nature, & qui ne peuvent servir qu'à mettre obstacle à nos connoissances. Elles doivent contribuer à nous faire penser, que ce que nous connoissons, n'est que très peu de chose, en comparaison du nombre prodigieux de merveilles que renferme la Nature : que nous connoissons encore trop peu de Parties de ce Tout admirable, qui est l'Ouvrage d'un Etre infini à tous égards; que nous en connoissons, dis-je,

trop peu de Parties pour être en état d'expliquer tous les Faits qui se présentent à nous.

NOUS devons, afin d'étendre nos connoissances sur l'Histoire Naturelle, faire nos efforts, pour découvrir le plus de Faits qu'il nous sera possible. Si nous connoissions tous les Faits que la Nature renferme, nous en aurions l'Explication, nous verrions le Tout qu'ils forment ensemble. Plus nous en connoitrons, plus nous serons en état d'approfondir quelques Parties de ce Tout. Nous ne pouvons donc mieux travailler à expliquer les Faits que nous connoissons, qu'en tâchant d'en découvrir de nouveaux. La Nature doit être expliquée par la Nature, & non par nos propres vûes, qui sont trop bornées pour envisager un si grand Objet dans toute son étendue. La beauté de la Nature paroit certainement davantage, quand ce que nous en connoissons, n'est pas mêlé avec nos Imaginations. Elle nous donne alors des idées plus dignes de la sagesse infinie de son Auteur, & par cela même plus propres à former l'esprit & le cœur. C'est ce que nous devons nous proposer dans toutes nos Recherches.

EXPLICATION

DES FIGURES

DU QUATRIÉME MÉMOIRE.

PLANCHE XI.

LES Figures 1 & 2, repréſentent les moitiés *a c*, *c b* d'un Polype de la ſeconde eſpéce, qui a été coupé en deux. La Figure 1, eſt celle de la premiére partie. *a*, la tête du Polype. *c*, l'endroit où il a été coupé. Ce bout *c*, paroit ſouvent ouvert, peu après la ſection. La Figure 2, repréſente la ſeconde partie, dont le bout antérieur *c* eſt ouvert.

ON voit auſſi dans la Figure 3, une ſeconde partie *c b*, mais dont le bout antérieur *c* eſt fermé, & un peu renflé.

LA Figure 4, eſt celle d'une ſeconde partie *c b*. Les bras commencent à paroitre au bout antérieur *c*.

LA Figure 5, repréſente les lévres d'un Polype, qui ont été ſéparées, avec des ciſeaux, du reſte du corps. De ces lévres ſortent les bras du Polype.

La Figure 6, eſt celle d'une partie des lévres d'un Polype, dont ſortent deux bras.

La Figure 7, repréſente la moitié *a e i b*, d'un Polype qui a été coupé ſuivant ſa longueur. Cette partie ne s'eſt pas encore fermée. On voit ſa ſuperficie intérieure. Cette moitié de Polype a quatre bras à ſon extrémité antérieure *a e*.

La Figure 8, repréſente une moitié d'un Polype coupé ſuivant ſa longueur, & telle que de pareilles moitiés ſont ſouvent, peu après la ſection. Elles ſe roulent ſur elles-mêmes, en commençant par une de leurs extrémités. Celle qui eſt repréſentée ici, a commencé par ſon bout antérieur. Les bras ſont en dedans du rouleau.

La Figure 9, repréſente auſſi une moitié *a e b i*, d'un Polype coupé ſuivant ſa longueur, dont les bords *a i*, *e b*, ont commencé à ſe rapprocher & à ſe réunir par le bout poſtérieur *i b*, & ſont déja réunis juſqu'en *c*. On ne diſtingue aucune cicatrice à l'endroit où ces bords ſe ſont réunis.

La Figure 10, eſt celle de la même moitié, qui eſt repréſentée dans la Fig. 9, mais dont les bords ſont entiérement réunis. Cette moitié peut dans cet état être déja regardée comme un Polype entier. On voit deux nouveaux bras, qui commencent à pouſſer dans les intervalles que les vieux laiſſent entre eux.

La Figure 11, eſt celle d'une Hydre à ſept têtes.

On voit, dans la Figure 12, un Polype *a b*, fort contracté & fort renflé, & tel qu'il paroit lorſqu'on le met ſur la main hors de l'eau, pour le retourner. *c* & *e*, les extrémités d'un Ver de Tipule qui ſort de la bouche en double, & qui la tient fort ouverte. *b d*, la ſoie de ſanglier dont on ſe ſert pour retourner le Polype, placée de maniére qu'une de ſes extrémités *b* touche le bout poſtérieur *b* du Polype. C'eſt, lorſque la ſoie de ſanglier eſt diſpoſée de cette maniére, que l'on commence à pouſſer le bout *b* du Polype, pour le faire rentrer en dedans, en le retournant.

On voit, dans la Figure 13, un Polype *a b* retourné, placé au bout de la ſoie de ſanglier *b d*, tel qu'il s'y trouve d'abord après que l'opération eſt achevée.

La Figure 14, repréſente auſſi un Polype *cab*, au bout d'une ſoie de ſanglier *bd*; mais celui-ci n'eſt pas entiérement retourné. La portion poſtérieure *a b*, aiant été pouſſée en dedans par la ſoie de ſanglier, s'eſt retournée, & eſt ſortie dans cet état par la bouche *a*, & la portion antérieure *ac* eſt reſtée non-retournée.

La Figure 15, eſt celle d'un Polype retourné *ab*, tel que ſont ordinairement ceux ſur leſquels on a fait cette opération, peu après qu'on leur a fait quit-

quitter la ſoie de ſanglier, au bout de laquelle ils ſe trouvoient. Leurs lévres rentrent d'abord en dedans, & les bras ſe trouvent réunis comme en un faiſceau, plus ou moins ſerrés, & paroiſſent ſortir du milieu du bout antérieur du Polype.

La Figure 16, repréſente un Polype retourné *ab*, embroché près de la tête *a*, à une ſoie de ſanglier *c d*, noüée en *n*, & placée dans un verre, de maniére qu'elle ne le touche que par ſes extrémités, ſçavoir l'extrémité *d*, le bord *f b*, & l'extrémité *c*, le fond *e g*. Le nœud *n*, eſt en deſſous du Polype *ab*, afin que s'il gliſſe de *a* en *n*, il ſoit arrêté par ce nœud *n*, & ne ſe déſembroche pas, en gliſſant juſqu'en *c*.

La Figure 17, repréſente un Polype *cab*, déretourné en partie. C'eſt-à-dire, qu'après avoir été entiérement retourné, comme *a b* Fig. 15, ſes lévres ſe ſont renverſées en dehors, & enſuite toute la portion antérieure *a c*. *a*, bouche du Polype, avant qu'il fût déretourné en partie. *ac*, bourelet, ou portion déretournée. *a b*, portion viſible de ce qui eſt reſté retourné. Les bras de ce Polype ſont dirigés vers le bout poſtérieur *b*.

Ceux du Polype de la Figure 18, qui repréſente auſſi un Polype déretourné *c a b*, ſont recourbés vers *c*, qui eſt le nouveau bout antérieur de ce Polype.

LA Figure 19, repréſente le même Polype que la Fig. 17, après que la portion déretournée *ac*, qui ſe trouve dans cette derniére Figure bout à bout avec la portion non-déretournée *ab*, s'eſt inclinée & diſpoſée enfin de maniére qu'elle a formé, avec la portion *ab* Fig. 19, un angle droit *c o b*. *a d*, *a d*, anciens bras. *a n*, partie des anciennes lévres du Polype, dont ſort une partie des anciens bras. *a o*, nouveaux bras qui commencent à pouſſer. *a o n*, nouvelle bouche, bordée d'un côté, *a n*, par les anciens bras, & de l'autre *a o*, par les nouveaux. *o b*, portion retournée. *e*, corps dont je ne connois pas l'origine.

LA Figure 20, repréſente le même Polype que la Figure 19, mais il eſt un jour plus vieux. *a c*, portion déretournée. *a b*, portion retournée. *e*, corps équivoque. *a*, bouche, marquée *a o n* dans la Figure précédente. *a d*, *a d*, anciens bras. *a i*, nouveaux bras.

LE même Polype ſe voit dans la Figure 21; mais, après avoir mangé, crû, & changé de forme d'une maniére aſſez ſenſible. *a c*, portion déretournée. *a b*, portion retournée. *e*, corps équivoque. De *a* en *t* on voit le reſte des anciens bras, ceux qui n'ont pas ſervi à border la nouvelle bouche *a*, qui s'eſt formée.

ON voit encore le même Polype dans la Figure 22, mais plus grand, & plus vieux. *a c*, portion dé-

déretournée. *a b*, portion retournée. *e*, corps équivoque. *u*, bouche qui s'est formée, sans que je m'en sois apperçu. *a*, bouche marquée *a o n* dans la Fig. 19.

La Figure 23 est encore celle du même Polype, mais il est dans une attitude fort differente de celle qui est représentée dans les deux précédentes Figures, & il a plusieurs jeunes. *a c*, portion déretournée. *a b*, portion retournée. *e*, corps équivoque, dont sont sortis deux jeunes Polypes côniques. *k*, autre Polype cônique, qui est sorti de la portion *a c*. *a*, bouche marquée *a o n* dans la Figure 19. *u*, bouche, marquée *u* dans la Figure 22.

PLANCHE XII.

La Figure 1 représente un Polype déretourné en partie. *a c*, portion déretournée. *a b*, partie postérieure du Polype qui est restée retournée. *e i*, jeune qui s'est trouvé dans l'estomac du Polype d'abord après qu'il a été retourné, mais qui en est sorti par l'ouverture faite à la peau de la mere en coupant un autre jeune qui sortoit aussi de son corps.

On voit, dans la Figure 2, le même Polype qui est représenté dans la premiére, mais après qu'il s'est fait en lui un changement assez considerable. *a c*, portion déretournée. *e b*, portion qui est restée retournée. *e i*, jeune qui est enté sur la portion retournée *e b*.

La Figure 3, repréſente le même Polype, tel qu'il étoit quatre jours après avoir été tel qu'il eſt repréſenté dans la Figure précédente. *a c*, portion déretournée, ſur le côté de laquelle on voit une partie des bras qu'avoit le Polype, avant que d'avoir été retourné. *e b*, portion retournée. *e i*, jeune.

La Figure 4, repréſente un Polype, déretourné en partie. *a b*, portion poſtérieure du Polype qui eſt reſtée retournée. *a d c g e*, portion déretournée, dans laquelle il s'eſt fait déjà un changement conſidérable; il s'eſt formé trois têtes *d*, *g*, *e*.

La Figure 5, repréſente le même Polype de la Figure 4, mais plus vieux de 14 jours. *a b*, portion qui eſt reſtée retournée. *a d c n g e o*, portion déretournée. *a d*, *n g*, *n e*, les trois têtes avec leurs cols; elles ſont marquées *d*, *g*, *e* dans la Figure précédente.

La Figure 6, eſt celle du même Polype, tel qu'il étoit 13 jours après avoir été dans l'état repréſenté dans la Figure 5. La portion *o c* de cette Figure 5 s'eſt partagée de *o* en *c*, & les deux portions *b a c d o* & *c n g e o* Figure 6, n'ont plus été attachées l'une à l'autre, que par un petit appendice *o*. *a b*, portion qui eſt reſtée retournée. *a c*, *o c*, deux portions, qui dans la Figure précédente ſont marquées réunies en *o c*. *a d*, *n g*, *n e*, les trois têtes avec un col, marquées dans la Figure 5, par les mêmes lettres.

LES deux portions, qui ne tiennent dans la Figure 6, que par l'appendice *o*, sont vues séparées dans les Figures 7 & 8. *a b* Figure 7, portion retournée. *a d*, une des têtes. *n g*, *n e* Figure 8, les deux autres têtes.

LA Figure 9, représente deux Polypes, dont l'un est mis dans l'autre. *a b*, Polype extérieur. *c a b d*, Polype intérieur. *n f*, soie de porc, qui transperce en *e* ces deux Polypes.

LA Figure 10, est celle des mêmes Polypes. *a i b*, Polype extérieur. *c a i d*, Polype intérieur, dont la portion *i d* a fendu celle *i b* du Polype extérieur, & en est sortie par ce moïen. *n f*, soie de, sanglier qui transperce ces deux Polypes.

ON voit, dans la Figure 11, les mêmes Polypes, mais la portion *i d* du Polype intérieur a fendu davantage la portion *i b* du Polype extérieur, & en est sortie jusques au-delà de l'endroit *e*, où entroit la soie de porc *n f*, qui transperçoit d'abord les deux Polypes ensemble, mais qui, lorsqu'ils étoient dans l'état représenté dans cette Figure, transperçoit d'abord l'intérieur, & ensuite l'extérieur. *a i b*, Polype extérieur. *c a i d*, Polype intérieur. *n f*, soie de sanglier qui transperce ces deux Polypes.

LA Figure 12, représente les deux Polypes, après que l'intérieur, aiant fendu les lévres de l'ex-

térieur, a achevé de sortir de ce Polype. *a e b*, Polype extérieur. *c e d* Polype intérieur. *n f*, soie de porc qui les transperce.

La Figure 13, représente deux autres Polypes, mis l'un dans l'autre. *a b*, Polype extérieur. *b d*, extrémité postérieure du Polype intérieur. Tout le reste de son corps est caché dans celui du Polype extérieur, excepté cinq bras *a o*, *a o*, *a o*, *a o*, *a o*, qui sortent par la bouche *a* de ce dernier. *n f*, soie de sanglier, qui transperce les deux Polypes.

La Figure 14, représente les mêmes Polypes. *t e d*, Polype intérieur. *t o*, *t o*, *t o*, *t o*, *t o*, bras du Polype intérieur, qui sont sortis par une ouverture qui étoit en *t*. *n f*, soie de porc, qui transperce ces Polypes.

La Figure 15, est encore celle des deux Polypes de la Figure 13. *a t b*, Polype extérieur. *t e d*, Polype intérieur. *t o*, *t o*, deux bras du Polype intérieur, qui sortent par l'ouverture *t*. *e o*, bras du même Polype.

Planche XIII.

La Figure 1, représente deux Polypes, mis l'un dans l'autre. *a b*, Polype extérieur. *c a b d*, Polype intérieur.

On voit les mêmes Polypes dans la Figure 2, mais

mais la portion *i d* du Polype intérieur eſt ſortie du Polype extérieur, en fendant ſa portion *i b*. *a i b*, Polype extérieur. *c a i d*, Polype intérieur.

La Figure 3, repréſente les Polypes de la Fig. 2, mais après qu'ils ont mangé : c'eſt le Polype intérieur qui a avalé un Ver par ſa bouche *c*. Ce Ver a enſuite rempli toutes les parties des deux Polypes, & les a obligés à s'enfler. *a i b*, Polype extérieur. *c a i d*, Polype intérieur.

La Figure 4, repréſente les mêmes Polypes, mais après que la portion *c a* du Polype intérieur Fig. 2, a fendu les lévres du Polype extérieur, & s'eſt ſituée de la maniére qu'elle eſt repréſentée dans la Figure 4, où *c o* marque la portion, déſignée dans la Fig. 2 par les lettres *c a*. *a i b*, Polype extérieur. *c o i d*, Polype intérieur.

La Figure 5, repréſente les Polypes de la Figure 4, mais renflés par les alimens, qui ont été introduits dans leurs eſtomacs, par la bouche *a* du Polype extérieur, & qui ſe ſont répandus dans *a i b* Polype extérieur, & dans *c o i d*, Polype intérieur, enté ſur l'autre.

Ces Polypes ont grandi & multiplié, après avoir mangé à diverſes repriſes. La Figure 6, les repréſente. *a i b*, Polype extérieur. *c o i d*, Polype intérieur. *e*, *e*, *e*, *e*, jeunes Polypes.

Les mêmes Polypes ſont encore repréſentés dans la Figure 7. La portion *c o* du Polype intérieur, eſt fort étranglée en *n*. *a i b*, Polype extérieur. *c n o i d*, Polype intérieur.

La Figure 8, repréſente la portion *c n* de la Figure 7, qui s'eſt ſéparée du reſte en *n*.

On voit, dans la Figure 9, le reſte des deux Polypes. *a i b*, Polype extérieur. *o n*, reſte de la portion *c n o* Fig. 7. du Polype intérieur. *i d*, portion poſtérieure du Polype intérieur.

La Figure 10, repréſente un Polype, dans lequel j'ai mis un autre Polype. La tête du Polype intérieur s'eſt réunie avec celle du Polype extérieur. Ces deux têtes ſe ſont enſuite confondues de maniére, qu'elles n'étoient plus reconnoiſſables que par deux rangs de bras qui étoient l'un au-deſſus de l'autre.

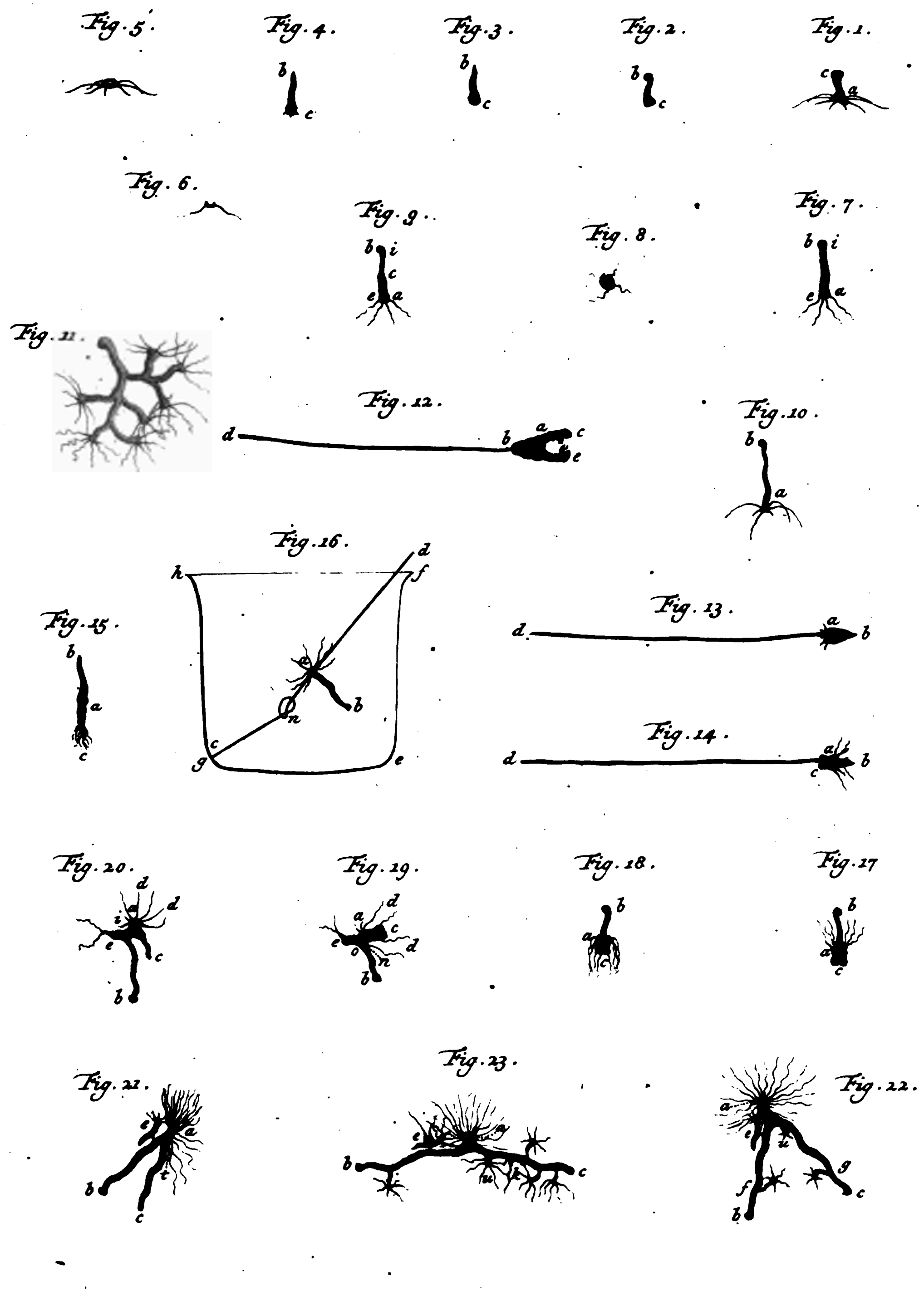
La Figure 11, eſt celle de la moitié d'un Polype que j'ai déchiré en le retournant: je lui ai, après cela, donné encore quelques coups de ciſeaux. Au bout de deux mois, elle s'eſt trouvée telle qu'on la voit repréſentée dans cette Figure.

La Figure 12, repréſente deux moitiés de Polypes qui ont été ſéparés, & qui ſont déja un peu réunis. *a c*, premiére partie. *c b*, ſeconde partie.

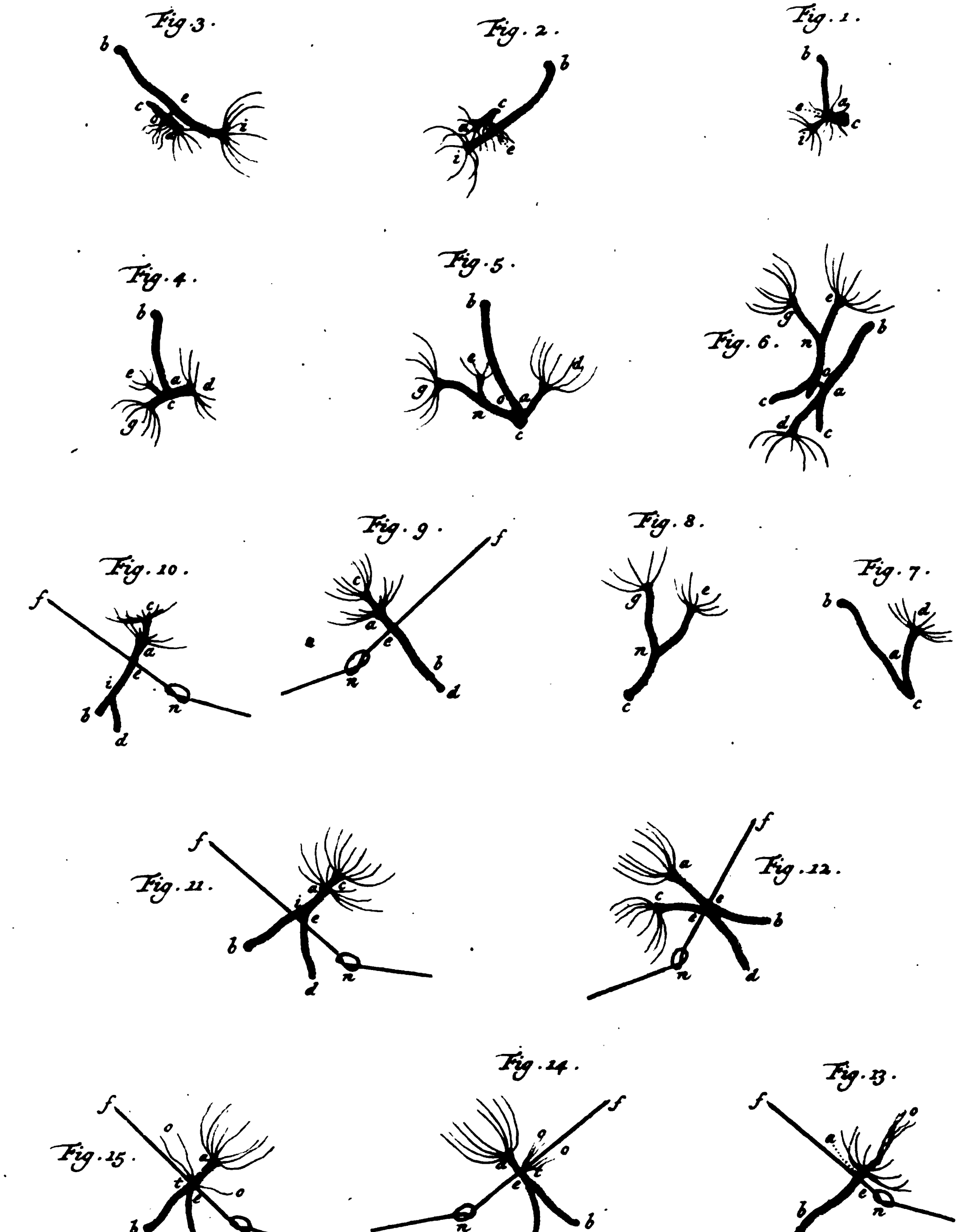
c, endroit où elles se sont réunies, qui est fort étranglé.

La Figure 13, représente les mêmes moitiés de Polypes que la précédente, mais elles sont remplies d'alimens. *a c*, premiére partie. *c b*, seconde partie. *c*, endroit où elles se sont réunies, qui est fort étranglé.

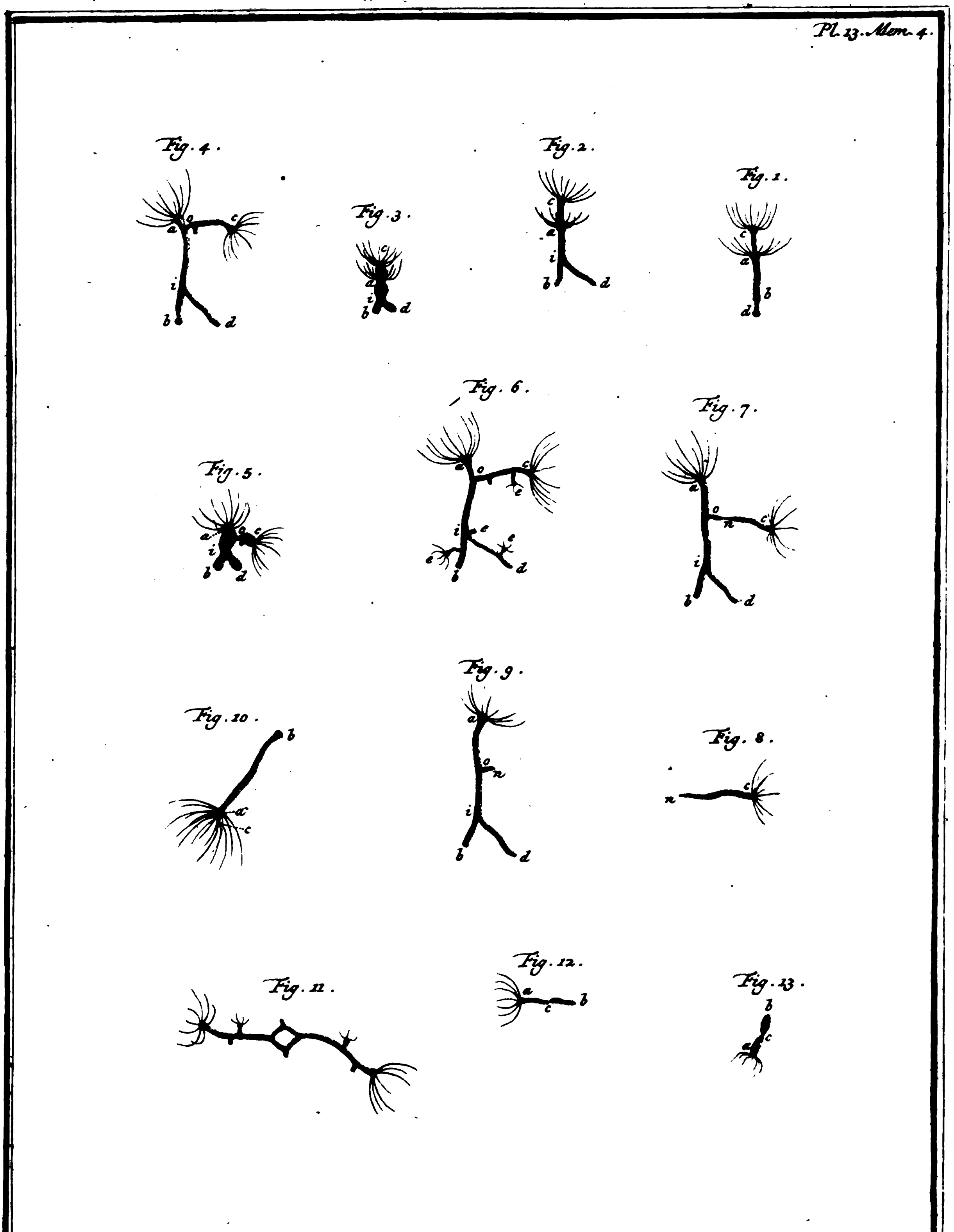
FIN.



P. Lyonet delin. et sculp. 1744.



P. Lyonet delin. et sculp. 1744.



P. Lyonet delin. et sculp. 1744.

AVIS AU RELIEUR.

Les Planches doivent être placées ſuivant cette Table.

B E R I G T
VOOR DEN BOEKBINDER.

De Platen moeten gezet worden volgens de onderſtaande Lyſt.

Pl. 1. 2. 3. 4. & 5. . . . . Pag. 78
Pl. 6. & 7. . . . . Pag. 148
Pl. 8. 9. & 10. . . . . Pag. 228
Pl. 11. 12. & 13. . . . . Pag. 324

THE BORROWER WILL BE CHARGED AN OVERDUE FEE IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW. NON-RECEIPT OF OVERDUE NOTICES DOES NOT EXEMPT THE BORROWER FROM OVERDUE FEES.

Harvard College Widener Library
Cambridge, MA 02138 (617) 495-2413

WIDENER
SEP 1 0 [illegible]
BOOK DUE